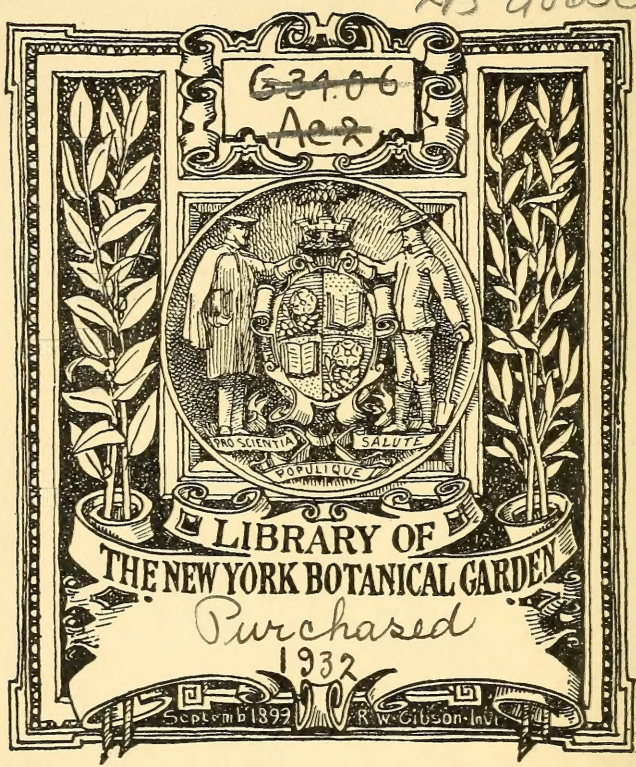
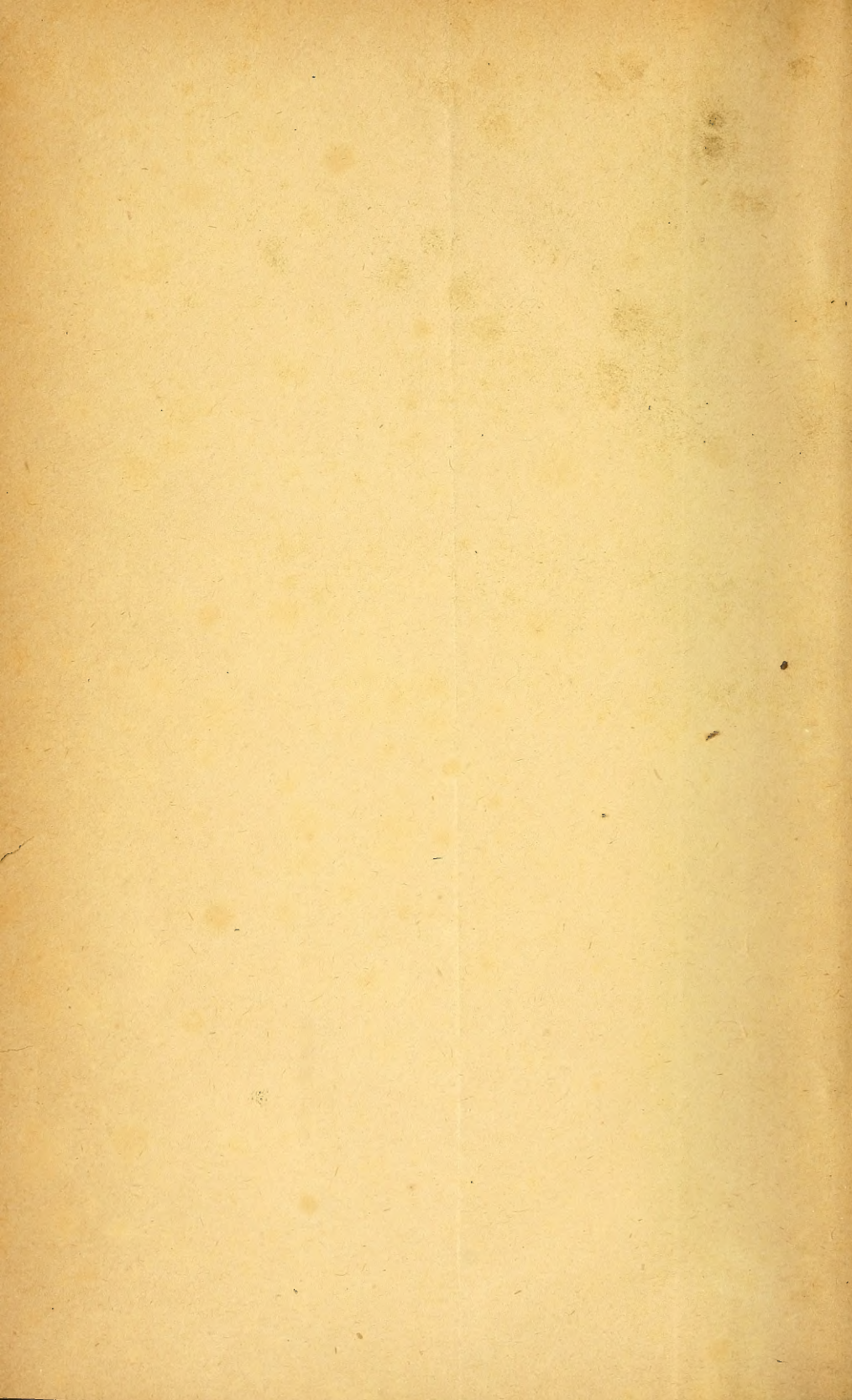


XB 48656





BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3^e SÉRIE — TOME I

ANNÉE 1874

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

HOTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 49

1874

XB
.U18656
3rd ser.
t. 1
1874

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

ORGANISATION POUR L'ANNÉE 1874

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

CONSEIL D'ADMINISTRATION

BUREAU

- MM. DROUYN DE LHUYS, de l'Institut, *Président*.
Ernest COSSON, de l'Institut,
Le comte d'ÉPRÈMESNIL,
Fréd. JACQUEMART, } *Vice-présidents*.
De QUATREFAGES, de l'Institut, }
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, *Secrétaire général*.
E. DUPIN, *Secrétaire pour l'intérieur*.
Maurice GIRARD, *Secrétaire du Conseil*.
C. RAVERET-WATTEL, *Secrétaire des séances*.
Le marquis de SINÉTY, *Secrétaire pour l'étranger*.
Paul BLACQUE, *Trésorier*.
A. RIVIÈRE, *Archiviste*.

MEMBRES DU CONSEIL

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| MM. H. BOULEY, de l'Institut. | MM. Alph. MILNE EDWARDS. |
| Camille DARESTE. | Edgar ROGER. |
| DUCHARTRE, de l'Institut. | RUFFIER. |
| P. L. H. FLURY-HÉRARD. | Le baron SÉGUIER, de l'Institut. |
| LABARRAQUE. | Le marquis de SELVE. |
| A. HENNEQUIN. | CH. WALLUT. |

Vice-président honoraire : M. le prince Marc DE BEAUVAU.

Membre honoraire du Conseil : M. RUFZ DE LAVISON.

Agent général : M. Jules GRISARD.

APR 16 1932

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL EN FRANCE.

<i>Bordeaux,</i>	MM. DURIEU DE MAI-	<i>Lyon,</i>	MM. C. BOUCHARD.
	SONNEUVE.	<i>Marseille,</i>	Ant. HESSE.
<i>Boulogne-sur-mer,</i>	Alex. ADAM.	<i>Poitiers,</i>	MALAPERT père.
<i>Douai,</i>	L. MAURICE.	<i>Saint-Quentin,</i>	THEILLIER - DES-
<i>Le Havre,</i>	Henri DELARO-		JARDINS.
	CHE.	<i>Toulon,</i>	TURREL.
<i>La Roche-sur-Yon,</i>	D. GOURDIN.	<i>Toulouse,</i>	JOLY.

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL A L'ÉTRANGER.

<i>Batavia,</i>	MM. J. C. PLOEM.	<i>Philadelphie,</i>	MM. Th. WILSON.
<i>Cernay (Haut-Rhin),</i>	A. ZURCHER.	<i>Québec,</i>	Henry JOLY DE LOT-
<i>Constantinople,</i>	DUFOUR.		BINIÈRE.
<i>Mexico,</i>	CHASSIN.	<i>Rio-de-Janeiro,</i>	DE CAPANEMA.
<i>Milan,</i>	Ch. BROT.	<i>Sydney (Australie),</i>	MAC ARTHUR.
<i>New-Orleans,</i>	Ed. SILLAN.	<i>Turin,</i>	Chevalier BARUFFI.
<i>Odessa,</i>	P. DE BOURAKOFF.	<i>Téhéran,</i>	THOLOZAN.
<i>Pesth (Hongrie),</i>	Ladislav DE WAGNER	<i>Wesserling,</i>	GROS-HARTMANN.

COMMISSION DE PUBLICATION.

MM. DROUYN DE LHUYS, de l'Institut, <i>Président de la Société.</i>	
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, <i>Secrétaire général.</i>	
Ern. COSSON, de l'Institut,	} <i>Vice-présidents.</i>
Comte d'ÉPRÉMESNIL,	
Fréd. JACQUEMART,	
DE QUATREFAGES, de l'Institut,	
E. DUPIN, <i>Secrétaire pour l'intérieur.</i>	
Maurice GIRARD, <i>Secrétaire du Conseil.</i>	
RAVERET-WATTEL, <i>Secrétaire des séances.</i>	
Marquis DE SINÉTY, <i>Secrétaire pour l'étranger.</i>	
Henri BOULEY, de l'Institut,	} <i>Membres du Conseil.</i>
Camille DARESTE,	
DUCHARTRE, de l'Institut,	

COMMISSION DES CHEPTELS.

MM. le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, *membres de droit.*

Membres pris dans le Conseil.

MM. DARESTE.
DUCHARTRE.
Comte d'ÉPRÉMESNIL.
Maurice GIRARD.
Alph. MILNE EDWARDS.
A. RIVIÈRE.
Edgar ROGER.

Membres pris dans la Société.

MM. Martial BERTRAND.
P. CARBONNIER.
GINDRE-MALHERBE.
LE DOUX.
Docteur Ed. MÈNE.
Ant. QUIHOU.
Arthur TOUCHARD.
Eug. VAVIN.

COMMISSION MÉDICALE.

MM. le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, *membres de droit.*

MM. DUCHARTRE.
DELPECH.
GOBLEY.
GUBLER.

MM. LABARRAQUE.
MAISONNEUVE.
MARAIS.
Édouard MÈNE.

COMMISSION PERMANENTE DES RÉCOMPENSES.

MM. le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, *membres de droit.*

Délégués du Conseil :

MM. Camille DARESTE.
LABARRAQUE.

MM. RAVERET-WATTEL.
A. RIVIÈRE.

Délégués des sections :

Première section. —	<i>Mammifères.</i> —	MM. A. GINDRE-MALHERBE.
Deuxième section. —	<i>Oiseaux.</i> —	CRETTE DE PALLUEL.
Troisième section. —	<i>Poissons, etc.</i> —	C. MILLET.
Quatrième section. —	<i>Insectes.</i> —	Maurice GIRARD.
Cinquième section. —	<i>Végétaux.</i> —	Docteur E. MÈNE.

DIX-NEUVIÈME LISTE SUPPLÉMENTAIRE

DES

MEMBRES ET DES SOCIÉTÉS AFFILIÉES ET AGRÉGÉES

Membres admis du 19 avril 1873 au 30 avril 1874.

MM.

- ABRANTÈS (le duc d'), rue de Berry, 50, à Paris, et château de Bailleul, par Gorran (Mayenne).
- ADAM (Hippolyte), banquier, rue Siblequin, 35, à Boulogne-sur-mer (Pas-de-Calais).
- AGASSIZ (Charles), propriétaire, à Moudon, canton de Vaud (Suisse).
- ALLAIN (Gaston), rue du Bac, 95, à Paris.
- ALLEZ (Émile), au château de Bel-Ébat, par la Ferté-Alais et quai de Gèvres, 44, à Paris.
- ANDRÉ (Adrien), référendaire au Sceau, rue de Morny, 83, à Paris.
- ANDRÉ (Jean-Baptiste-Auguste), propriétaire, rue de la Pépinière, 46, à Paris.
- BAIN, pharmacien, rue d'Anjou-Saint-Honoré, 56, à Paris.
- BAKALOWICZ (Ladislas), artiste peintre, rue de la Victoire, 32, à Paris.
- BARTEL (E.), au château de Lavelanet, près Villefranche-de-Lauragais (Haute-Garonne).
- BARY (François-Éléonore), notaire, à Boulogne-sur-mer (Pas-de-Calais).
- BAYE (Joseph de), château de Baye, à Baye (Marne).
- BEAUMONT (le marquis de), rue de Laborde, 44, à Paris.
- BEAUPRÉAU (comte de), au château de Rive-du-Bois, près Neuville-au-Bois (Loiret).
- BÉLIZAL (le vicomte Louis de), propriétaire, au château des Granges, près Moncontour (Côtes-du-Nord).
- BELLANGER (Charles), rue de la Victoire, 58, à Paris.
- BENOIT-CHAMPY (Gabriel), au château du Faite, par Arnay-le-Duc (Côte-d'Or), et boulevard Malesherbes, 89, à Paris.
- BERGERAULT (Georges), propriétaire, rue Abbattu, 24, à Paris.
- BERTHOULE (Amédée), avocat, à Besse (Puy-de-Dôme), et rue Furstenberg, 2, à Paris.
- BESSET (Louis Ch.), directeur général des mines de Montrelais, à la Grande-Mine, commune de La Chapelle-Saint-Sauveur (Loire-Inférieure).

- BEZET (Félix), propriétaire, conseiller d'arrondissement du Loiret, rue Montaigne, 7, à Paris.
- BILLARD (Dominique), à Pontlevoy (Loir-et-Cher).
- BILLAUD (baron Frédéric), rue Laffite, 13, à Paris.
- BLANGEY (Camille de), docteur en médecine, à Saint-Léger-sur-d'Heune (Saône-et-Loire).
- BLEST-GANA (Alberto), ministre plénipotentiaire du Chili, avenue de Messine, 49, à Paris.
- BLOCH (Lucien), rue Charles-Laffitte, 40, à Neuilly (Seine).
- BOISSONADE DE FONTARABIE fils, agrégé à la Faculté de droit, rue Gay-Lussac, 28, à Paris.
- BONNEFOY (Ferdinand de), docteur en médecine, à Marseillan, par Agde (Hérault).
- BOUCHEZ (Auguste), à Seurre (Côte-d'Or).
- BOUILHET (Henri), propriétaire, rue de Bondy, 56, à Paris.
- BOUILLON fils (Loïs), à Saint-Léger-sur-d'Heune (Saône-et-Loire).
- BOUTELLEAU (Edmond), propriétaire-gérant de la Société vinicole de Barbézieux (Charente).
- BOUVIER (le baron), propriétaire, château de Francheville, par Lure (Haute-Saône).
- BRADY (Paul), colonel d'artillerie, abbaye de Saint-Nicolas, par Saint-Gobain (Aisne).
- BRETTE (Armand), propriétaire, à Pierrefitte (Seine), et boulevard Denain, 4, à Paris.
- BRÖLEMANN (Henry), rue Marignan, 22, à Paris.
- BROQUETTE, à Seine-Port (Seine-et-Marne).
- BROSSARD (Henri de), propriétaire, quai Voltaire, 47, à Paris.
- BUREAU (Charles-Albert), pharmacien, à Carvin-Ville (Pas-de-Calais).
- CAFIN (Amédée), faubourg Poissonnière, 47, à Paris.
- CAILLOT (René), propriétaire, ancien adjoint de la ville de Strasbourg, rue Vezelay, 44, à Paris.
- CAMBON (Adrien), propriétaire, rue Degron, 8, à Nîmes (Gard).
- CAMBORG (comte de), au château de Marchais, par Thouarcé (Maine-et-Loire).
- CAMINHOA (Luiz) (du Brésil), ingénieur agricole, rue Godot-de-Mauroy, 3, à Paris.
- CARCARADEC (le vicomte Anatole de), place de l'Opéra, 6, à Paris, et au château de Kérian (Côtes-du-Nord).
- CARENET (Maurice-Édouard), associé d'agent de change, rue de Londres, 4, à Paris.

CASABIANCA (vicomte de), rue de Marignan, 2, à Paris.

CASSAN-FLOYRAC (Denis de), propriétaire, avenue de Neuilly, 104, à Neuilly (Seine).

CASTAING-DUFAY, à Calais (Pas-de-Calais).

CHAPELLE (de La), au château de La Chapelle, par la Celle-Bruère (Cher).

CHARLOT, ancien notaire, propriétaire, à Borest, et rue Joubert, 34, à Paris.

CHARPENTIER (Arthur), professeur agrégé à la Faculté de médecine, rue Papin, 3, à Paris.

CHAUCHAT (Émile), rue de Suresnes, 3, à Paris, et au château d'Escorpain, par Laons (Eure-et-Loir).

CHAUVELOT (Alfred), propriétaire, boulevard Haussmann, 60, à Paris.

CHEVALIER (Émile), membre du Conseil municipal de la ville de Paris, directeur du journal *La Chasse illustrée*, rue de Lourmel, 49, à Paris.

CHEVALIER (Léon), conseiller référendaire à la Cour des comptes, rue de Rivoli, 216, à Paris.

CHEVALLIER (Adrien), propriétaire, boulevard Haussmann, 119, à Paris.

CHOLLET (Maxime), à Coutençon, par Montigny-Lencoup (Seine-et-Marne).

CLAUSSE (Jules), boulevard Malesherbes, 77, à Paris.

CLIQUEUNNOIS-BADART, rue de Douai, 100 bis, à Lille (Nord).

COLLINET (E.), avenue des Champs-Élysées, 152, à Paris.

COMBE (le vicomte de La), propriétaire, au château de La Bretèche, près Hédé, par Montreuil-sur-Ille (Ille-et-Vilaine).

CORRENSON (H.), à Saint-André-des-Ramiers, par Sablet, près Louvèze (Vaucluse).

COTTIN (Ernest), rue de Clignancourt, 13, à Paris.

COTTIN (Eugène), propriétaire, à Verez (Indre-et-Loire).

COURCY (le vicomte Max de), rue de Verneuil, 15, à Paris.

COURTOIS (Émile), négociant, rue d'Aboukir, 111, à Paris.

CRÉPEAU (Antoine J.-L.), propriétaire rentier, avenue de Wagram, 75, à Paris.

CRÉPIN (Jacques-François), négociant, boulevard Ornano, 11, à Paris.

CRÉPU, capitaine au 2^e régiment de tirailleurs, à Daya (province d'Oran), Algérie.

DAMPIERRE (général comte Du Val de), à Lille (Nord).

DAMPIERRE (Réné de), au château de Saint-Simon, par Jonzac (Charente-Inférieure).

- DELAURIER aîné, à Angoulême (Charente).
DÉPINAY (Georges), négociant, boulevard de Strasbourg, 42, à Paris.
DERBY-WELLES, avenue d'Iéna, 98, à Paris, et au château du Bourg-Saint-Léonard, par Argentan (Orne).
DESROUSSEAUX (Édouard), membre du conseil général de la Marne, au château de Vandières, par Châtillon-sur-Marne, et rue de Londres, 34, à Paris.
DESTORS (Alexandre), propriétaire, au Tillay, par Gonesse (Seine-et-Oise), et rue Laffitte, 43, à Paris.
DÉTRIMONT (Eugène), propriétaire, rue Laffitte, 27, à Paris.
DEYROLLE (Émile), naturaliste, rue de la Monnaie, 23, à Paris.
DIDOT (Alfred Firmin), éditeur, directeur de *La Chasse illustrée*, rue de Varennes, 64, à Paris.
DOUBLAT (Alfred), rue de Rivoli, 244, à Paris.
DROUILHET DE SIGALAS (le baron Paul), propriétaire, rue du Moulin, à Marmande (Lot-et-Garonne).
DUBIEF (Alfred), propriétaire, rue de Montmorency, 44, à Boulogne-sur-Seine (Seine).
DUCRAY-CHEVALLIER, opticien, place du Pont-Neuf, 45, à Paris.
DUMONT (E.), rue de Dunkerque, 24, à Paris.
DUPRESSOIR (Charles-Michel), cultivateur, à Ereuse, par Estrées-Saint-Denis (Oise).
ELPIER (Édouard d'), propriétaire, au château de Miélen, par Saint-Trond, province de Limbourg (Belgique).
ESPAGNY (le comte d'), trésorier-général du département du Rhône, à Lyon (Rhône).
ESPERONNIÈRE (le comte René de l'), propriétaire au château de la Saulaye, près Candé (Maine-et-Loire).
ESTIENNE (Louis-Philippe), propriétaire, rue d'Aumale, 48, à Paris.
EU (S. A. I. et R. monseigneur le comte d'), rue de Berry, 45, à Paris.
FAURE-MILLER (le docteur John), rue de Matignon, 28, à Paris.
FEASSE, propriétaire, rue de la Faisanderie, 44, à Paris.
FERARY (Claude-Achille), propriétaire, à Aurillac (Cantal).
FERCOQ (Charles-Guy-René de), propriétaire, avenue Duquesne, 30, à Paris.
FICHET (Jacques), chimiste, rue de Lagny, 54, à Vincennes (Seine).
FORGET (Pierre), rue du Marché, 36, à Neuilly (Seine).
FOULD (Paul), rue du Faubourg-Saint-Honoré, 43, à Paris.
FOURQUET, consul général de la République de l'Équateur, rue des Petites-Écuries, 54, à Paris.

FROJO (Joseph), professeur d'agronomie à l'École d'application de Naples, (Italie).

FUSELLIER, propriétaire, rue Lafayette, 448, à Paris.

GAILLARD (Alexandre), propriétaire, rue Billault, 46, à Paris.

GARNOT (Émile), propriétaire, pavillon de Bellevue, près Avranches (Manche).

GAUBERT (le docteur A.), rue Baudin, 45, à Paris.

GAULLIER (Henri), domaine agricole de Bourmont, près Candé (Maine-et-Loire).

GIBOTTEAU (Paul), à la Roche-sur-Yon (Vendée).

GIVRY (Clément de), propriétaire, rue de la Chaise, 36, à Paris.

GOSSELIN (Bertulphe), ancien maire de Boulogne-sur-mer, banquier, président de la Chambre et du tribunal de commerce, rue Neuve-Chaussée, 83, à Boulogne-sur-mer (Pas-de-Calais).

GOUBIE (Jean-Richard), peintre, rue Pigalle, 57, à Paris.

GRANDPRÉ (le comte de), à Montfermeil (Seine-et-Oise).

GUÉRIN (J.), propriétaire, rue de Trévis, 43, à Paris.

GUERLE (Charles de), publiciste, rue de Lisbonne, 54, à Paris.

GUIBERT (Louis-Victor), rue Desbordes-Valmore, 48, à Paris.

GUICHARDET (Alph.), propriétaire, passage Saulnier, 47, à Paris.

GUILHOU (Ernest), propriétaire, avenue de Paris, 53, à Versailles (Seine-et-Oise).

GURY, vétérinaire militaire, parc de Montretout, à Saint-Cloud (Seine-et-Oise).

HALLOY (Léon d'), rue Porte-Paris, à Amiens (Somme).

HAMOT (Frédéric), propriétaire, rue de la Ville-l'Évêque, 40, à Paris.

HAUSSEVILLE (le comte d'), membre de l'Institut, rue Saint-Dominique, 409, à Paris.

HÉMAR (H.), avocat général, rue du Faubourg-Poissonnière, 52, à Paris.

HÉRICART DE THURY (Henri), capitaine au 27^e d'artillerie, 8, rue Delcambre, à Douai (Nord).

HÉRICOURT (Edgar d'), au château de Théribus, par Fresneau-Montchevreuil (Oise), et rue de Berry, 47, à Paris.

HIGNET (E.), palais de Brühl, 612, à Varsovie (Pologne), Russie.

HILLEL (Isaac), rentier, rue d'Argenson, 9, à Paris.

HUMIÈRES (le comte Roger d'), au château de Marcolès, par Saint-Mamet-la-Salvetat (Cantal).

HURET (Charles), ancien inspecteur d'académie, avenue de Neuilly, 446 bis, à Neuilly (Seine).

HUSSON (Charles), propriétaire, rue Malesherbes, 6, à Paris.

HUYOT (Jules), graveur, rue des Saints-Pères, 34, à Paris.

ILLIERS (le comte A. d'), propriétaire, au château de Jamonnières, près Nantes (Loire-Inférieure).

JACQUE (Charles), peintre, au Croisic (Loire-Inférieure).

JACQUET, propriétaire, avenue d'Antin, 3, à Paris.

JANSEN (Adolphe), propriétaire, boulevard Maillot, 50, à Neuilly (Seine).

JOUENNE (Louis-Séverin-Athanase), avenue de Neuilly, 170, à Neuilly (Seine).

LAAGE (Paul de), au château de la Boivinière (Sarthe).

LADEN (Antoine), avoué, rue Jean-Lantier, 7, à Paris.

LA FOSSE (E. de), conseiller référendaire à la Cour des comptes, rue de Lille, 93, à Paris.

LA GARDE SAINT-ANGEL (le comte de), rue Saint-Pétersbourg, 4, à Paris, et au château de Saint-Angel, par Nontron (Dordogne).

LAMBERT (Désiré-Auguste), propriétaire, rue Bréa, 19, à Paris.

LAMARCHE (Oscar), banquier, rue Louvrec, 70, à Liège (Belgique).

LA ROUSSELIÈRE (le baron Arthur de), secrétaire de légation, au château de Fayenbois, près Liège (Belgique).

LA TOUCHE (comte Édouard-Robert-Marie de), à Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord).

LAUMONT (Lucien-Benoit de), château de Wavrechain, près Bouchain (Nord).

LAURENT (Abel), agent de change honoraire, ancien maire du VIII^e arrondissement, propriétaire, rue François I^{er}, 12, à Paris.

LAVIGNE (Henri), ancien officier de marine, rue de l'Église, 17, à Neuilly (Seine).

LECOUTEUX (Édouard), secrétaire général de la Société des agriculteurs de France, boulevard Haussmann, 36, à Paris.

LE DOUX (Christian), sériciculteur, boulevard Saint-Michel, 83, à Paris.

LEFEBVRE DE VIEFVILLE (Paul), substitut du procureur de la République, rue Taitbout, 54, à Paris.

LE GALLAYS (Célestin), propriétaire, au château des Timbrieux, commune de Crugnot (Morbihan), et rue Cassette, 26, à Paris.

LEREMOIS (Léon), propriétaire, à Dives-sur-Mer (Calvados).

LERAILLÉ, agriculteur, agent de change, à Bazemont, par Maule (Seine-et-Oise).

LE SERGEANT DE MONNECOVE (Albert), propriétaire, rue de Dunkerque, 125, à Saint-Omer (Pas-de-Calais).

LICHTENSTEIN, négociant, membre de la Société entomologique de France, à Montpellier (Hérault).

LIVAIS (le docteur Eugène), ancien maire de Boulogne-sur-mer, rue de l'Écu, 7, à Boulogne-sur-mer (Pas-de-Calais).

LUPEL (comte de), propriétaire, rue Abbatucci, 59, à Paris.

MAGARIÑOS-CERVANTES (Maleo), ministre résident de l'Uruguay, avenue de Friedland, 49, à Paris.

MALLET (le baron Alphonse), rue Caumartin, 64, à Paris.

MANDAUSCH (Frederick), rue de la Michodière, 20, à Paris.

MANSBENDEL (Henry), rue Clapeyron, 23, à Paris.

MANHEIMER (Émile), rue Laffitte, 44, à Paris.

MARCHAND (Amédée), rue Lafayette, 408, à Paris.

MARCHAND (docteur), avenue de Neuilly, 45, à Neuilly (Seine).

MARIÉ-DAVY, directeur de l'observatoire de Montsouris, boulevard Jourdan, à Paris.

MARTINET (Antoine), propriétaire, rue de Neuilly, 24, à Clichy (Seine).

MAY (Ernest), secrétaire général de la banque franco-égyptienne, rue de la Chaussée-d'Antin, 29, à Paris.

MAYRENA (David de), inspecteur de la compagnie des eaux, à Arcachon (Gironde).

MESNIL DU BUISSON (le vicomte Victor du), château de Champobert, par Exmes (Orne).

MEUNIER (Félix-Jean-Baptiste), avenue de Neuilly, 436, à Neuilly (Seine).

MIFFONIS (Fernand de), employé à la Caisse des dépôts et consignations, rue du Petit-Chemin, 45, à Sceaux (Seine).

MILLON (Claude), ancien député, au château des Merchines, par Vaubecourt (Meuse).

MIGNON (Alexis), propriétaire, rue Malesherbes, 48, à Paris, et à Fontenay-le-Comte (Vendée).

MINANGOY (Henri), boulevard Haussmann, 405, à Paris, et au château de Lesigny (Seine-et-Marne).

MINO (Cesare), propriétaire, à Alexandrie (Égypte).

MOISSET (Adolphe), rue Neuve des-Petites-Écuries, 65, à Paris.

MONTHIERS (Jean-Victor), propriétaire, rue d'Amsterdam, 70, à Paris.

MONTPENSIER (S. A. R. monseigneur le duc de), boulevard Suchet, ancien 44 bis, à Paris.

MOREAU (le docteur H.), aux Herbiers (Vendée).

MOREAU (Paul-Émile), conseiller à la Cour d'appel de Poitiers (Vienne).

MOREAU (J.-M.), notaire, à Couhé-Vérac (Vienne).

MOROGUES (le vicomte Alexandre de), au château de Villefaliar, près Cléry (Loiret).

MUNIER (M.-Ch.), notaire, à Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle);

- MURET (Henri), place du Théâtre-Français, 4, à Paris.
- NOBLET (docteur-médecin), agriculteur, à Château-Renard (Loiret).
- PACQUETEAU (Charles), avoué, à Fontenay-le-Comte (Vendée).
- PANHARD (Félix), place Bréda, 43, à Paris.
- PASSY (Frédéric), rue Labordère, 40, à Neuilly (Seine).
- PAULIN (Antoine), propriétaire de la grande vacherie d'Auteuil, rue La-fontaine, 27, à Paris.
- PÉRIN (Marcel), banquier, maire de Blancy, à la Pépinière, près Vitry-le-Français (Marne).
- PERRAUDIÈRE (Joseph de la), au château de la Devansaye, près Segré (Maine-et-Loire).
- PERRIEN (le vicomte Raoul de), au château de Locunoloy, près Hennebont (Morbihan).
- PERSAC (Charles-Georges-Ernest), avocat, à Saumur (Maine-et-Loire).
- PERSIN (Gustave), propriétaire, rue Bertin-Poirée, 46, à Paris.
- PETOT (Auguste), au château de Thoirs, par Brion-sur-Ource (Côte-d'Or).
- PIET (Gustave), conseiller général de la Côte-d'Or, à Dijon (Côte-d'Or).
- PINEL (Honoré), rédacteur du journal *La Chasse illustrée*, à Gonesse (Seine-et-Oise).
- PIORRY (le professeur), membre de l'Académie de médecine, rue de la Chaussée-d'Antin, 45, à Paris.
- POYDRAS DE LA LANDE (Julien), à Nantes (Loire-Inférieure).
- PRÉVOST-ROUSSEAU (Antoine), maire, à Champigny (Seine).
- PULLIGNY (vicomte de), maire d'Écos, au château de Chesnay-Haguet (Eure).
- QUENEDEY (Émile), négociant, rue des Francs-Bourgeois, 8, à Paris.
- RABUTÉ, pharmacien, rue du Bourg, 66, à Doullens (Somme).
- RATIER (Gustave), avocat, ancien préfet, conseiller général du département du Morbihan, à Lorient (Morbihan).
- RENESE (le comte Frédéric de), propriétaire, place Saint-Jean, 23, à Liège (Belgique).
- REQUILLART (François), fabricant et propriétaire, rue Fosse-aux-Chênes, 44, à Roubaix (Nord).
- REY (Toussaint), sériciculteur, au Marquisat, près Annecy (Haute-Savoie).
- RIBAN (Edmond-Jean), pharmacien, à Louvigné-du-Désert (Ille-et-Vilaine).
- RIBEAUD (Georges), propriétaire, rue du Gravier, 47, à Porrentruy (Suisse).

- RICHARD-HENNESSY, propriétaire, boulevard Haussmann, 85, à Paris, et au château de Bagnolet, près Cognac (Charente).
- RICO (B.), inspecteur de l'école de pisciculture, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
- RIFFAT (Marc-Antoine), notaire, à Évaux (Creuse).
- RHEM (Edmond), propriétaire, rue Pigalle, 59, à Paris.
- ROBLOT (Étienne), rentier, rue Mozart, 40, à Paris.
- ROMANS (le baron de), propriétaire, au château de La Planche-d'Andillé, près la Ville-Dieu-du-Claire (Vienne).
- ROUFIGNAC (Henri), propriétaire, à Ruffec (Charente).
- ROUMAGNAC (Charles), propriétaire, à Hendaye (Basses-Pyrénées).
- ROUVILLE, ingénieur ordinaire des ponts et chaussées, à Vitry-le-Français (Marne).
- SAINTE-ALDEGONDE (comte Emmanuel de), rue de Grenelle-Saint-Germain, 47, à Paris, et au château de Troissy, par Port-à-Binson (Marne).
- SAINTE-MARIE (Robert de), avenue de Ségur, 43, à Paris.
- SAGAN (le prince de), rue Saint-Dominique, 427, à Paris.
- SARLANDE (Albert), au château de La Borie, par Champagnac-de-Bel-Air (Dordogne).
- SARRUS (Jean), curé de Saint-Affrique-du-Causse, par Espalion (Aveyron).
- SCLATER (Philip Lutley), Hanover square, 44, à Londres (Grande-Bretagne).
- SCHMITT (Frédéric), négociant, rue de Charonne, 20, à Paris.
- SENET, boulevard d'Argenson, 40, à Neuilly (Seine).
- SÉRÉ-DEPOIN (Pierre-Ernest), président du Conseil d'arrondissement, boulevard Maillot, 46, à Neuilly (Seine).
- SOUZA (le docteur Pedro Luiz Pereira de), à Rio-Janeiro (Brésil), et avenue Friedland, 24, à Paris.
- TEISSEIRE (Auguste), propriétaire, rue de Trévis, 3, à Paris.
- THIERRY (Edmond), propriétaire, rue Neuve-des-Mathurins, 89, à Paris.
- TILLY, propriétaire, avenue du Roule, 28, à Neuilly (Seine).
- TOLLU (Camille), rue Saint-Lazare, 48, à Paris.
- TONDEUR (Oscar), propriétaire, rue Sainte-Cécile, 40, à Paris.
- TREDERN (le vicomte de), propriétaire, place Vendôme, 44, à Paris.
- TREMPÉ, propriétaire, rue du Canal-Saint-Martin, 43, à Paris.
- VAN TUYLL VAN SEROOSKERKEN (le baron E. L. L.), à Velsen, Nord Holland (Pays-Bas).
- VAN TUYLL VAN SEROOSKERKEN (le baron F.-W.-C.-H.), à Velsen, Nord Holland (Pays-Bas).

VAUTIER (Émile), ingénieur civil, à Larmeillière en Camergue, et rue Centrale, 46, à Lyon (Rhône).

VERNEJOUL DE LA ROQUE (de), inspecteur des forêts en retraite, et vice-consul de France au Brésil, à Nîmes (Gard).

VIDAL (le docteur A.), directeur de l'École de médecine, à Négato (Japon).

VILLAUX, banquier, boulevard Poissonnière, 44, à Paris.

VOGEL, boulevard Poissonnière, 45, à Paris.

WAILLY (Alfred), Clapham Road, 440, à Londres, S. W. (Grande-Bretagne).

WALEY (S.-W.), agent de change, membre du Exchange, 22, Devonshire place, Portland place, à Londres (Grande-Bretagne).

WARU (Pierre de), rue de Téhéran, 46, à Paris.

WERTHEIM (Adolphe), propriétaire, rue de Trévis, 28, à Paris.

WEYL (Édouard), rue Joubert, 8, à Paris.

ZEDDE (Charles), propriétaire, rue de Trévis, 39, à Paris.

ZEDDES (Gabriel de), propriétaire, adjoint au maire, à Riceys (Aube).

SOCIÉTÉ AFFILIÉE ÉTRANGÈRE.

La Société royale d'horticulture et d'acclimatation de Liège (Belgique).

SOCIÉTÉS AGRÉGÉES FRANÇAISES.

La Société d'horticulture de l'arrondissement d'Étampes (Seine-et-Oise).

La Société d'horticulture des Vosges, à Épinal (Vosges).

DIX-SEPTIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

PROCÈS-VERBAL.

Cette séance a été tenue dans la grande salle du Grand-Hôtel, 12, boulevard des Capucines, le vendredi 10 avril 1874.

Sur l'estrade siégeaient, avec M. Drouyn de Lhuys, membre de l'Institut, président de la Société : S. A. I. et R. le comte d'Eu; MM. le chevalier Nigra, ministre d'Italie; le baron de Zuylen de Nyevelt, ministre des Pays-Bas; Torrès Caicedo, ministre du Salvador; le Secrétaire de l'ambassade britannique; le Secrétaire de la légation de Belgique; le Secrétaire de la légation du Brésil; de Quatrefages de Bréau, membre de l'Institut, vice-président de la Société; Élie de Beaumont et H. Bouley, membres de l'Institut; marquis de Vibraye; Albert Geoffroy Saint-Hilaire, secrétaire général; le baron Jules Cloquet, membre de l'Institut et de l'Académie de médecine; le docteur Maurice Girard, secrétaire du conseil; Raveret-Wattel, secrétaire des séances.

On remarquait, en outre, dans l'assemblée : MM. Paul Gervais, membre de l'Institut; Richard (du Cantal); le général Guiod; d'Arnaud-Bey; le baron d'André, et un grand nombre d'autres notabilités françaises et étrangères.

Parmi les dames de distinction, on remarquait M^{me} Drouyn de Lhuys, M^{me} la comtesse de La Croix de Vaubois, M^{me} de Lagrenée, M^{me} Geoffroy Saint-Hilaire, M^{me} la baronne Cloquet, etc., etc.

M. le marquis de Selve, membre du Conseil, avait bien voulu se charger d'introduire les invités et de leur faire les honneurs de la séance, avec plusieurs commissaires qu'il avait désignés.

L'orchestre de M. Danbé prêtait son concours à la solennité.

— La séance a été ouverte par un discours de M. Drouyn de Lhuys, président, sur la *Naturalisation du Café*.

— M. H. Bouley a prononcé un discours sur la domestication des animaux.

— M. le Secrétaire général a présenté ensuite le rapport sur les récompenses. Il a fait remarquer que les prix encore à décerner sont au nombre de cent quatre, dont quatre-vingt-dix-neuf fondés par la Société, et cinq provenant de fondations particulières.

PRIX EXTRAORDINAIRES ENCORE A DÉCERNER (1).

GÉNÉRALITÉS.

1^o — **1863**. — Primes pour les travaux théoriques relatifs à l'acclimation.

A partir de 1863, les travaux théoriques sur des questions relatives à l'acclimation pourront être récompensés, chaque année, par des primes spéciales de 500 francs au moins.

La Société voudrait voir étudier particulièrement les causes qui peuvent s'opposer à l'acclimation, et les moyens qui peuvent servir à prévenir ou à combattre leurs effets.

Les ouvrages devront être imprimés et remis à la Société avant le 1^{er} juillet de chaque année.

2^o — **1867**. — Prix pour les travaux de zoologie pure, pouvant servir de guide dans les applications.

La Société, voulant encourager les travaux de *Zoologie pure* (monographies génériques, recherches d'anatomie comparée, études embryogéniques, etc.) qui servent si souvent de guide dans les applications utilitaires de cette science, et rendent facile l'introduction d'espèces nouvelles ou la multiplication ou le perfectionnement d'espèces déjà importées, décernera annuellement, s'il y a lieu, un prix de 500 fr. au moins, à la meilleure monographie de cet ordre, publiée pendant les cinq années précédentes.

Elle tiendra particulièrement compte, dans ses jugements, des applications auxquelles les travaux de zoologie pure appelés à concourir auraient déjà conduit, que ces applications aient été faites par les auteurs de ces travaux ou par d'autres personnes.

Un exemplaire devra être déposé avant le 1^{er} juillet.

3^o — **1873**. — Plantes de pleine terre utiles et d'ornement, introduites en Europe dans ces dix dernières années.

Les auteurs devront indiquer dans un livre, ou dans un mémoire étendu, les usages divers de ces plantes, leur pays d'origine, la date de leur introduction, la manière de les cultiver; les décrire et désigner les différentes variétés obtenues depuis leur importation, ainsi que les différents noms sous lesquels ces végétaux sont connus.

En d'autres termes, les ouvrages présentés au concours devront pouvoir servir de *guide pratique* pour la culture des plantes d'importation nouvelle.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880; les ouvrages devront être imprimés et remis à la Société avant le 1^{er} juillet.

PRIX. — 500 francs.

(1) Le chiffre qui précède l'énoncé des divers prix indique l'année de la fondation de ces prix. Tous les prix qui ne portent pas l'indication d'une fondation particulière sont fondés par la Société.

4° — **1867.** — Prix perpétuel fondé par feu M^{me} GUÉRINEAU, née DELALANDE.

Une grande médaille d'or, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, et destinée à continuer les fondations faites les années précédentes, dans l'intention d'honorer la mémoire de l'illustre et intrépide naturaliste voyageur Pierre Delalande, frère de M^{me} Guérineau.

Cette médaille sera décernée, le 40 février 1875, au voyageur qui, en Afrique ou en Amérique, aura rendu depuis huit années le plus de services dans l'ordre des travaux de la Société, principalement au point de vue de l'alimentation de l'homme.

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société avant le 1^{er} décembre 1874.

5° — **1864.** — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs, à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle. Les animaux introduits devront être adultes et par paires.

6° **1861.** — Prix fondés par feu M. AGRON DE GERMIGNY.

Deux primes, de 200 fr. et de 400 fr., seront décernées, *chaque année*, pour les bons soins donnés aux animaux ou aux végétaux, soit au Jardin d'acclimation (200 fr.), soit dans les établissements d'acclimation se rattachant à la Société (prime de 400 fr.).

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société *avant le 4^{er} décembre de chaque année*.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

4° — **1870.** — Introduction en France des belles races asines de l'Orient.

On devra faire approuver par la Société d'acclimation les Anes étalons importés, et prouver que vingt saillies au moins ont été faites dans l'année par chacun d'eux.

PRIX. — 1000 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

2° — **1868.** — Domestication complète, application à l'agriculture ou emploi dans les villes, de l'Hémione (*Equus Hemionus*) ou du Dauw (*E. Burchelli*).

La domestication suppose la reproduction en captivité.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

3° — **1867.** — Métissage de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga) avec la Jument.

On devra avoir obtenu un ou plusieurs méteils âgés au moins d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1876.

PRIX. — 1000 francs.

4° — **1867.** — Propagation des métis de l'Hémione et de ses congénères avec l'Anesse.

Ce prix sera décerné à l'éleveur qui aura produit le plus de métis. (Il devra en présenter quatre individus au moins.)

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1876.

PRIX. — 1000 francs.

5° — **1867.** — Prime pour l'élevage de l'Alpaca, de l'Alpa-Lama et du Lama.

Pour tout éleveur qui présentera au concours, avant le 1^{er} décembre 1878, douze sujets nés chez lui et âgés d'un an au moins.

PRIX. — 1500 francs.

6° — **1869.** — Prix perpétuel fondé par feu
M^{me} Ad. DUTRÔNE, née GALOT.

Une somme annuelle de 400 fr. sera, tous les trois ans, convertie en prime de 300 fr. (ou médaille d'or de cette valeur), et décernée *par concours* au propriétaire ou au fermier qui, en France ou en Belgique, aura le mieux contribué à la propagation de la *race bovine désarmée* SARLABOT, créée par feu M. le conseiller Ad. Dutrône.

Ce prix sera décerné en 1875 et 1878.

7° — **1873.** — Chèvres laitières.

On devra présenter 4 Boucs et 8 Chèvres d'un type uniforme et justifier que trois mois après la parturition les Chèvres donnent 3 litres de lait par jour et par tête.

Les concurrents devront présenter un compte des dépenses et recettes occasionnées par l'entretien du troupeau, et faire connaître à quel usage le lait a été employé (lait en nature, beurre, fromage).

PRIX. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1878.

8° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf Wapiti (*Cervus Canadensis*), du Cerf d'Aristote (*Cervus Aristotelis*) ou d'une autre grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six Animaux seront âgés de plus d'un an.

PRIX. — 1500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

9° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf axis (*Cervus axis*), du Cerf des Moluques (*Cervus Moluccensis*) ou d'une autre espèce de taille moyenne.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins nés à l'état de liberté, parmi lesquels six Animaux seront âgés de plus d'un an.

PRIX. — 1000 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

10° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf-cochon (*Cervus porcinus*), ou d'une autre espèce analogue.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE. XXIII

On devra faire constater la présence de dix individus au moins nés à l'état de liberté, parmi lesquels six Animaux seront âgés de plus d'un an.

PRIX. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

41° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf Pudu (*Cervus Pudu*) ou d'une espèce analogue.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins nés à l'état de liberté, parmi lesquels six Animaux seront âgés de plus d'un an.

PRIX. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

42° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de l'Antilope Canna (*Boselaphus oreas*) ou d'une autre grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins nés à l'état de liberté, parmi lesquels six Animaux seront âgés de plus d'un an.

PRIX. — 1500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

43° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc ou en forêt), de l'Antilope Nylgau (*Portax picta*) ou d'une autre espèce de taille moyenne.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins nés à l'état de liberté, parmi lesquels six Animaux seront âgés de plus d'un an.

PRIX. — 1000 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

44° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), d'Antilopes de petite taille.

On devra faire constater la présence de dix individus nés au moins à l'état de liberté, parmi lesquels six Animaux seront âgés de plus d'un an.

PRIX. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

45° — **1873**. — Introduction en France de l'*Hydropotes inermis* (*Ke* ou *Chang*).

On devra avoir introduit au moins 3 couples de *Ke* ou *Chang*, et faire constater que trois mois après leur importation, ces animaux sont dans de bonnes conditions de santé.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1876.

PRIX. — 500 francs.

46° — **1873**. — Multiplication en France de l'*Hydropotes inermis* (*Ke* ou *Chang*).

On devra faire constater la présence de dix individus au moins âgés de plus d'un an et issus des reproducteurs importés.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1876.

PRIX. — 1000 francs.

47° — **1865.** — Domestication en France du Castor, soit du Canada, soit des bords du Rhône.

On devra présenter au moins quatre individus mâles et femelles nés chez le propriétaire et âgés d'un an au moins.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1876.

PRIX. — 500 francs. — Le prix sera doublé si l'on présente des individus de seconde génération.

48° — **1870.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Kangourou de Bennett.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

PRIX. — 1000 francs.

Le prix sera doublé si le Kangourou multiplié à l'état sauvage appartient à l'une des grandes espèces (*Macropus major*, *robustus* ou *rufus*).

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

1° — **1864.** — Introduction et acclimation d'un nouveau gibier pris dans la classe des Oiseaux.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.

On devra présenter plusieurs sujets vivants de seconde génération.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 à 1000 francs.

2° — **1870.** — Multiplication et propagation en France ou en Algérie du Serpentaie (*Gypogeranus Serpentarius*).

On devra présenter un couple de ces oiseaux de première génération, et justifier de la possession du couple producteur et des jeunes obtenus.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

3° — **1868.** — Acclimation du Martin triste (*Acridotheres tristis*), ou d'une espèce analogue en Algérie.

On devra présenter cinq paires de ces oiseaux, adultes, de seconde génération.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

4° — **1870.** — Multiplication en France, à l'état sauvage, de la Pintade ordinaire (*Numida Meleagris*).

On devra faire constater l'existence, sur les terres du propriétaire, d'au moins quatre compagnies de Pintades de six individus chacune, vivant à l'état sauvage.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1876.

PRIX. — 250 francs.

5° — **1869.** — Multiplication en France, à l'état sauvage, du Faisan vénéral.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE. XXV

On devra faire constater l'existence d'au moins dix jeunes sujets vivant en liberté et provenant du couple ou des couples lâchés.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1874.

PRIX. — 1000 francs.

6° — **1870**. — Création d'une race de Poules domestiques pondant de gros œufs.

On devra présenter au moins douze Poules de même type donnant régulièrement des œufs atteignant le poids de 75 grammes. Cette race, créée par la sélection ou par croisement, devra présenter les caractères d'une variété de bonne qualité pour la consommation.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

7° — **1867**. — Reproduction en captivité du Lophophore (*Lophophorus refulgens*) en France.

On devra présenter au moins six sujets vivants nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1878.

PRIX. — 500 francs.

8° — **1867**. — Reproduction en captivité du Tragopan (*Cerionis Satyra* ou *C. Temminckii*) en France.

On devra présenter au moins six sujets vivants âgés d'un an produits en captivité et nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

PRIX. — 500 à 1000 francs.

9° — **1870**. — Introduction et multiplication en France, en parquets, du Tétraz huppécol (*Tetrao Cupido*) de l'Amérique du Nord.

On devra présenter au moins douze sujets, complètement adultes, nés et élevés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

PRIX. — 250 francs.

Le prix sera doublé si la multiplication du Tétraz huppécol a été obtenue en liberté.

10° — **1870**. — Multiplication en France, à l'état sauvage, de la Perdrix de Chine (*Galloperdix Sphenura*) ou d'une autre Perdrix percheuse.

On devra faire constater l'existence d'au moins six sujets vivant en liberté et provenant du ou des couples lâchés.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

PRIX. — 300 francs.

11° — **1870**. — Importation des grosses espèces de Colins (originaires du Mexique et du Brésil) et des grandes espèces de Tinamous de l'Amérique méridionale.

On devra avoir importé au moins six couples de ces oiseaux.

PRIX. — 250 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

42° — **1870.** — Multiplication en volière des grosses espèces de Colins originaires du Mexique et du Brésil, ou des grandes espèces de Tinanous de l'Amérique méridionale.

On devra présenter dix sujets vivants nés des oiseaux directement importés du pays d'origine.

PRIX. — 300 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1876.

43° — **1870.** — Reproduction de la grande Outarde (*Otis tarda*) à l'état sauvage.

On devra prouver que trois couples au moins de grandes Outardes ont couvé et élevé leurs jeunes en France, sur les terres du propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

PRIX. — 250 francs.

44° — **1870.** — Domestication en France ou en Algérie de l'Ibis sacré (*Ibis religiosa*) ou de l'Ibis falcinelle (*Ibis Falcinellus*), ou d'un autre oiseau destructeur des Souris, Insectes et Mollusques nuisibles dans les jardins. Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.

On devra faire constater l'existence de quatre sujets au moins de première génération, vivant en liberté autour d'une habitation et nés de parents libres eux-mêmes dans la propriété.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

45° — **1857.** — Introduction et domestication en France du Dromée (Casoar de la Nouvelle-Hollande, *D. Novæ-Hollandiæ*), ou du Nandou (Autruche d'Amérique, *Rhea americana*).

On devra justifier de la possession d'au moins six Casoars ou Nandous nés chez le propriétaire et âgés d'un an au moins, ou de quatre Casoars ou Nandous de seconde génération.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1878.

PRIX. — 1500 francs.

46° — **1867.** — Domestication de l'Autruche d'Afrique (*Struthio Camelus*) en Europe.

On devra justifier de la possession d'au moins six Autruches nées chez le propriétaire et âgées d'un an au moins.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1500 francs.

47° — **1873.** — Domestication d'un nouveau Palmipède utile.

On devra présenter au moins dix sujets vivants de seconde génération produit en captivité.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

TROISIÈME SECTION. — REPTILES, POISSONS, MOLLUSQUES,
CRUSTACÉS, ANNÉLIDES.

REPTILES.

1° — **1870.** — Introduction et multiplication en France de la Grenouille bœuf (*Rana mugiens*) de l'Amérique du Nord.

On devra justifier de la possession de vingt-cinq sujets nés chez le propriétaire.
Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

PRIX. — 250 francs.

POISSONS.

2° — **1860.** — Mémoire sur la transformation des marais salants en réservoirs à Poissons.

Les auteurs des mémoires devront donner une instruction complète sur la meilleure manière de procéder à cette transformation, en se basant sur les faits déjà observés.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

3° — **1870.** — Stabulation des Poissons de la famille des Salmonidés.

Démontrer la possibilité d'élever et de maintenir les Salmonidés dans des espaces restreints.

On devra prouver que la chair de ces animaux a conservé ses bonnes qualités et que les poissons ont atteint une taille marchande (poids moyen de 1 kilogramme et demi).

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

PRIX. — 500 francs.

4° — **1873.** — Introduction dans les eaux douces de la France d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

5° — **1873.** — Acclimatation dans les eaux douces de la France d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

6° — **1873.** — Introduction dans les eaux douces de l'Algérie d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

Le prix sera doublé si le poisson introduit est le *Gourami*.

7° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de l'Algérie d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

Le prix sera doublé si le poisson acclimaté est le *Gourami*.

8° — **1873**. — Introduction dans les eaux douces de la Guadeloupe ou de la Martinique d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

Le prix sera doublé si le poisson introduit est le *Gourami*.

9° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de la Guadeloupe et de la Martinique d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

Le prix sera doublé si le poisson acclimaté est le *Gourami*.

40° — **1870**. — Introduction en France du *Salmo fontinalis* de l'Amérique du Nord.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins, et l'on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

PRIX. — 500 francs.

Si des multiplications du *Salmo fontinalis* ont été obtenues en France, le prix sera doublé.

11° — **1874**. — Introduction en France du *Coregonus otsego* de l'Amérique du Nord.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins, et l'on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

Si des multiplications du *Coregonus otsego* ont été obtenues en France, le prix sera doublé.

12° — **1874**. — Introduction en France du *Salmo gunnial* de l'Amérique du Nord.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins, et l'on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

Si des multiplications du *Salmo gunnial* ont été obtenues en France, le prix sera doublé.

43° — **1870**. — Introduction en France d'un Poisson de l'Amérique

du Nord, pouvant être multiplié dans les étangs, tel que le *Black Bass* (*Grystes salmoides*).

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins, et l'on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

PRIX. — 500 francs.

Si des multiplications d'un Poisson d'étang originaire de l'Amérique du Nord ont été obtenues en France, le prix sera doublé.

MOLLUSQUES.

44° — **1867.** — Acclimatation et propagation d'un Mollusque utile d'espèce terrestre, fluviatile ou marine, resté jusqu'à ce jour étranger à notre pays. — Cette acclimatation devra avoir donné lieu à une exploitation industrielle ; ses produits alimentaires ou autres seront examinés par la Société.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

45° — **1869.** — Reproduction artificielle des Huîtres. — Un prix de 4000 francs sera décerné pour le meilleur travail indiquant, *au point de vue pratique*, les méthodes les plus propres à assurer cette reproduction artificielle. L'ouvrage devra en outre faire connaître d'une manière précise les conditions à remplir pour obtenir les autorisations de créer des établissements huîtres, et énumérer les travaux que comportent les bancs d'Huîtres naturels, aussi bien que les caractères auxquels on peut reconnaître qu'un banc est exploitable ; enfin quelles sont les mesures qu'il convient de prendre pour l'enlèvement du coquillage. En un mot, ce travail devra constituer un véritable *manuel d'ostréiculture*.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

CRUSTACÉS.

46° — **1867.** — Introduction et acclimatation d'un Crustacé alimentaire dans les eaux douces de la France, de l'Algérie, de la Martinique ou de la Guadeloupe.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

4° — **1865.** — Acclimatation en Europe ou en Algérie d'un insecte producteur de cire autre que l'Abeille.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

SÉRICICULTURE.

2° — **1857.** — Acclimatation accomplie en France ou en Algérie d'une nouvelle espèce de Ver à soie produisant de la soie bonne à dévider et à employer industriellement.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

3° — **1863.** — Application industrielle de la soie des *Attacus Cynthia* et *Arrindia*, Vers à soie de l'Ailante et du Ricin.

On devra présenter plusieurs coupes d'étoffes formant ensemble au moins 50 mètres, et fabriquées avec la soie dévidée en fils continus de l'*Attacus Cynthia* ou de l'*A. Arrindia*, ou du métis de ces deux espèces et sans aucun mélange d'autres matières. Les tissus de bourre de soie sont hors de concours.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

4° — **1864.** — Prix fondé par M. DROUIN DE LUYIS,

Membre de l'Institut.

Ver à soie du Chêne du Japon (*Attacus Yama-mai*). — Une médaille de 1000 fr. sera décernée en 1880 pour la meilleure éducation en grand du Ver à soie Yama-mai.

On devra : 1° Avoir obtenu, dans une seule saison, une récolte assez considérable pour pouvoir livrer à la filature, et transformer en soie grège de belle qualité, au moins 100 kilogrammes de cocons pleins, ou 10 kilogrammes de cocons vides.

2° Avoir publié ou adressé à la Société un rapport circonstancié pouvant servir de guide aux autres éducateurs, et indiquant le système suivi et les résultats obtenus, au point de vue de la qualité, de la quantité et des bénéfices réalisés.

Les concurrents devront faire parvenir les pièces à l'appui de leur candidature avant le 1^{er} novembre 1880.

NOTA. — Les travaux accomplis, les observations ou les découvertes faites sur l'*Yama-mai* et sur son acclimatation et sa propagation d'ici au 1^{er} décembre, pourront prendre part aux récompenses ordinaires et annuelles de la Société, les droits des concurrents au prix spécial étant réservés.

5° — **1873.** — Ver à soie du Chêne de Chine (*Attacus Pernyi*). — Une médaille de 1000 fr. sera décernée en 1880 pour la meilleure éducation en grand du Ver à soie de Perny.

On devra : 1° Avoir obtenu, dans une seule saison, une récolte assez considérable pour pouvoir livrer à la filature, et transformer en soie grège de belle qualité, au moins 50 kilogrammes de cocons pleins, ou 5 kilogrammes de cocons vides.

2° Avoir publié ou adressé à la Société un rapport circonstancié pouvant servir de guide aux autres éducateurs, et indiquant le système suivi et les résultats obtenus, au point de vue de la qualité, de la quantité et des bénéfices réalisés.

Les concurrents devront faire parvenir les pièces à l'appui de leur candidature avant le 1^{er} novembre 1880.

NOTA. — Les travaux accomplis, les observations ou les découvertes faites sur l'*Attacus Pernyi*, sur son acclimatation et sa propagation d'ici au 1^{er} décembre, pourront prendre part aux récompenses ordinaires et annuelles de la Société, les droits des concurrents au prix spécial étant réservés.

6° — **1865.** — Vers à soie du Mûrier. — Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui les atteignent. Les auteurs devront, autant que possible, étudier monographiquement une ou plusieurs des maladies qui atteignent les Vers à soie, en préciser les symptômes, faire connaître les altérations organiques qu'elles entraînent, étudier expérimentalement les causes qui leur donnent naissance et les meilleurs moyens à employer pour les combattre.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} juillet 1874.

1^{er} PRIX. — 2000 francs.

2^e PRIX. — 1000 francs.

7° — **1870.** — Vers à soie du Mûrier. — Production dans le nord de la France de la graine de Vers à soie de races européennes par de petites éducations.

Considérant l'intérêt qu'il y aurait à encourager la production de la graine saine des Vers à soie du Mûrier de *racés européennes*, les prix sont institués pour récompenser dans les bassins de la Seine, de la Somme, de la Meuse, du Rhin, ainsi que dans la portion septentrionale du bassin de la Loire, les petites éducations qui permettront de mettre au grainage des cocons provenant d'éducations dans lesquelles aucune maladie des Vers n'aura été constatée.

La Société n'admettra au concours du grainage que les graines de Vers à soie de *racés européennes*.

Elle ne primera aucune éducation portant sur plus de 30 grammes de graine pour une même habitation.

Mise au grainage de plus de 50 kilogrammes de cocons.

DEUX PRIX de 500 francs chacun.

Mise au grainage de 25 à 50 kilogrammes de cocons.

DEUX PRIX de 200 francs chacun.

Mise au grainage de 10 à 25 kilogrammes de cocons.

QUATRE PRIX de 100 francs chacun.

Mise au grainage de 5 à 10 kilogrammes de cocons.

DIX PRIX de 50 francs chacun.

Ces primes seront distribuées chaque année, *s'il y a lieu*, jusqu'en 1880.

Les concurrents devront (cette condition est de rigueur) se faire connaître en temps utile, afin que la Société puisse faire suivre par ses délégués la marche des éducations et en constater les résultats.

APICULTURE.

8° — **1870.** — Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui atteignent les Abeilles, et principalement sur la *loque* ou *pourriture du couvain*.

Les auteurs devront, autant que possible, en préciser les symptômes, indiquer les altérations organiques qu'elle entraîne, étudier expérimentalement les causes qui la produisent et les meilleurs moyens à employer pour la combattre.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

PRIX. — 500 francs.

9^o — **1870**. — Propagation en France de l'Abeille égyptienne (*Apis fasciata*).

On devra justifier de la possession de six colonies vivant chez le propriétaire depuis au moins deux ans, en bon état, sans dégénérescence ni hybridation, et de six bons essaims de l'année parfaitement purs, provenant des ruches mères ci-dessus désignées.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

PRIX. — 500 francs.

40^o — **1870**. — Introduction en France d'une Mélipone ou Abeille sans aiguillon, américaine ou australienne.

Présenter une colonie vivant depuis deux ans chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

4^o — **1866**. — Introduction en France et mise en grande culture d'une plante nouvelle pouvant être utilisée pour la nourriture des bestiaux.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

1^{er} PRIX. — 500 francs.

2^e PRIX. — 300 francs.

2^o — **1870**. — Introduction en France d'une espèce végétale propre à être employée pour l'alimentation de l'homme, ou utilisable dans l'industrie ou en médecine.

On devra justifier des qualités de la plante introduite, et prouver qu'elle a été cultivée en pleine terre, durant trois années au moins sous le climat de Paris, ou sous un climat analogue.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

3^o — **1870**. — Utilisation industrielle du Lo-za (*Rhamnus utilis*), qui produit le vert de Chine.

On devra fournir à la Société, sous réserve des droits de propriété, les documents relatifs aux méthodes et procédés employés.

On devra également présenter des spécimens d'étoffes teintées en France avec les produits du Lo-za préparés en France.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

PRIX. — 500 francs.

4^o — **1868**. — Utilisation industrielle de l'Ortie de Chine (*Bœhmeria utilis*, *tenacissima*, etc.).

On devra fournir à la Société, sous réserve des droits de propriété, les documents relatifs aux méthodes et procédés employés.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875.

PRIX. — 500 francs.

5° — **1870.** — Introduction en France des espèces de Chênes originaires du Japon (*Quercus serrata*, *glanduligera* et autres).

Considérant les échecs éprouvés généralement dans les éducations des Vers à soie Yama-maï, nourris sur les Chênes européens, on pense qu'il y aurait intérêt à introduire en France les Chênes japonais.

Le prix sera décerné à la personne qui pourra justifier de la plantation d'un millier de pieds de Chênes japonais, hauts d'un mètre au moins, et qui aura pu faire avec les feuilles de ses arbres une éducation de Vers à soie Yama-maï.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

6° — **1861.** — Introduction, culture et acclimatation du Quinquina dans une des colonies françaises.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1500 francs.

7° — **1870.** — Introduction et culture en France, du Noyer d'Amérique (*Carya alba*), connu aux États-Unis sous le nom de *Hickory* (bois employé dans la construction des voitures légères).

On devra justifier de la plantation sur un demi-hectare de Noyers d'Amérique hauts de 1^m,50 au moins.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 350 francs.

8° — **1870.** — Propagation du Mûrier du Japon (*Morus Japonica*) dans le nord de la France.

La Société, pensant qu'il y a tout avantage à encourager les tentatives de sériciculture pour grainage, et par conséquent la plantation du Mûrier, dans le centre et le nord de la France ;

Considérant en outre qu'aucune variété de Mûrier ne pourra donner des résultats plus assurés que le Mûrier du Japon, récompensera les propagations les plus importantes de cette plante, qui auront été faites dans les bassins de la Seine, de la Somme, de la Meuse, du Rhin et dans la portion septentrionale du bassin de la Loire.

Ces primes seront distribuées chaque année, s'il y a lieu, jusqu'en 1880.

DEUX PRIX de 100 francs chacun.

QUATRE PRIX de 50 francs chacun.

9° — **1866.** — Introduction ou obtention pendant deux années successives d'une variété d'Igname de la Chine (*Dioscorea Batatas*) joignant à sa qualité supérieure un arrachage beaucoup plus facile.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

1^{er} PRIX. — 600 francs.

2^e PRIX. — 400 francs.

10° — **1870.** — Culture du Bambou dans le midi de la France.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès le Bambou pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront, au moins pendant les dernières années, un demi-hectare.

3^e SÉRIE, T. I. — Séance publique annuelle.

2° Exploité industriellement ses cultures de Bambou.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

41° — 1870. — Culture du Bambou dans le centre et le nord de la France.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès le Bambou pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront, au moins pendant les dernières années, un demi-hectare.

2° Exploité industriellement ses cultures de Bambou.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

DEUX PRIX de 1000 francs chacun.

42° — 1870. — Multiplication des Bambous.

On devra faire connaître et démontrer expérimentalement les procédés les plus sûrs et les plus rapides pour multiplier les Bambous.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

43° — 1872. — Introduction, par semis de glands truffiers, de la Truffe noire dans une contrée où elle est aujourd'hui inconnue. La culture devra être faite suivant les données nouvelles, couvrir au moins un demi-hectare, et pouvoir livrer des produits de qualité marchande.

Le PRIX de 1000 fr. sera décerné dans dix ans (en 1882).

44° — 1873. — Culture de l'*Eucalyptus* en Algérie.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès l'*Eucalyptus* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, 8 hectares.

2° Exploité industriellement ses cultures d'*Eucalyptus*.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

45° — 1873. — Culture de l'*Eucalyptus* en France et particulièrement en Corse.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès l'*Eucalyptus* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, 2 hectares.

2° Exploité industriellement ses cultures d'*Eucalyptus*.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

La séance s'est terminée par la distribution des récompenses.

Il a été décerné cette année :

Premièrement. — Une grande médaille d'or, offerte à la Société par M. le ministre de l'agriculture et du commerce.

Deuxièmement. — Trois grandes médailles d'or.

Troisièmement. — Cinq prix s'élevant ensemble à la somme de 6800 francs.

Quatrièmement. — 1° Vingt-trois médailles de première classe ;

2° Deux rappels de médailles de première classe ;

3° Seize médailles de seconde classe ;

4° Trois mentions honorables ;

5° Les deux primes annuelles de 200 et de 100 francs, fondées par feu M. Agron de Germigny ;

6° Quatre primes de 100 francs offertes par l'administration du Jardin d'acclimatation.

Le Conseil, par décision du 17 avril 1874, a arrêté que les discours et les rapports prononcés dans cette séance seraient insérés, *in extenso*, dans le *Bulletin mensuel* de la Société, et placés en tête du volume en cours d'exécution.

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

DISCOURS D'OUVERTURE

Par M. DROUYN DE LHUYS

PRÉSIDENT

MESDAMES, MESSIEURS,

L'intérêt constant que vous témoignez à la cause de l'acclimatation nous impose le devoir de vous prouver qu'elle mérite en effet tous vos encouragements. Permettez-moi donc de tenter une nouvelle excursion sur ce domaine des sciences naturelles appliquées, où j'ai déjà eu l'occasion de m'aventurer dans nos précédentes réunions annuelles.

Il y a moins de trois siècles, végétait inconnue sur les plateaux de l'Abyssinie une plante qui, grâce à l'activité européenne, s'est naturalisée dans de vastes régions de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, où sa culture prend chaque année plus d'extension. L'infusion agréablement aromatique de ses graines torréfiées constitue aujourd'hui la boisson favorite de plus de cent millions d'hommes. Cette plante, vous l'avez déjà nommée, c'est le *Caféier*.

Le Caféier forme un genre de la famille naturelle des rubiacées, qui nous fournit aussi l'ipécacuanha, la garance et le quinquina. Ce genre comprend un certain nombre d'espèces secondaires, qui croissent à l'état sauvage ou sont cultivées sur une petite échelle au Bengale, à l'île Bourbon, sur la côte occidentale de l'Afrique, aux Antilles et à la Guyane. Mais l'espèce qui dépasse en importance toutes les autres, c'est le Caféier de l'Arabie.

Le Caféier de l'Yémen, que vous pouvez voir dans les serres chaudes des jardins botaniques, est un bel arbuste au port pyramidal, aux feuilles d'un vert sombre et luisant, rappelant celles du Laurier. Ses fleurs, d'un blanc de neige, et d'une odeur suave, offrent tant d'analogie avec celles du Jasmin d'Espagne, qu'Antoine de Jussieu avait voulu donner à cette

espèce la dénomination scientifique de *Jasminum arabicum*, mais celle de *Coffea arabica*, créée par Linné, a prévalu. A ces fleurs succèdent des baies rouges, pareilles à de petites cerises, et qui renferment, au lieu de noyau, les deux graines aplaties et à sillon longitudinal dont l'aspect vous est si familier. Chaque pied, dans les plantations, rapporte en moyenne annuelle une livre de ces semences.

A quelle époque remonte la découverte des qualités excitantes du café? Une modeste hypothèse l'attribue à un berger arabe, qui aurait observé qu'après avoir mangé des graines de Caféier, ses chèvres se livraient à de plus pétulants ébats. D'un autre côté, peu satisfaits de cette humble origine, certains commentateurs de la Bible ont voulu trouver dans le café le breuvage fortifiant qu'Abigaïl fit servir à David; et un voyageur italien de l'époque de la Renaissance, Pietro della Valle, a soutenu que c'était le Népenthes célébré par Homère; mais ce ne sont pas là des articles de foi. On peut se contenter de croire que cette boisson a été d'usage immémorial chez les populations à demi barbares de l'Abyssinie, et que, vers le commencement du xv^e siècle, un mufti d'Aden, nommé Djemaled-Din, la fit connaître à ses concitoyens. Le goût du café ne tarda pas à se propager parmi les habitants de la Mecque et de Médine. De là, d'innombrables pèlerins le répandirent dans tout le monde musulman, malgré l'anathème des rigides sectateurs de Mahomet, qui pensaient devoir proscrire le café, parce qu'il n'était pas mentionné dans le Coran. Ses partisans finirent par l'emporter, si bien que le docte orientaliste Galand, traducteur des *Mille et une nuits*, nous assure, dans une lettre publiée en 1699 sur l'origine et les progrès du café, que toute femme turque à qui son mari refusait cette boisson avait le droit de demander le divorce.

Du Levant, l'usage du café passa en Europe, où il suscita de non moins vives controverses. Parmi ses adversaires, je citerai M^{me} de Sévigné, qui le frappait de la même sentence que les tragédies de Racine, et le grand Frédéric, qui ne comprenait pas qu'on pût lui sacrifier la soupe à la bière.

Revenons au Caféier, dont j'ai à vous raconter les pérégrini-

nations. Le premier savant européen qui ait donné une description du Caféier d'Arabie est le médecin botaniste de Padoue, Prosper Alpin, auteur d'un traité latin sur les plantes de l'Égypte, imprimé à Venise en 1591. Les Hollandais eurent l'heureuse idée de naturaliser cette plante dans leurs possessions d'Asie, et partagèrent plus tard avec les autres peuples d'Europe cette précieuse conquête.

Dans son catalogue des végétaux du jardin de l'Académie de Leyde, publié en 1732, l'illustre Boerhaave nous apprend que, vers l'année 1690, Nicolas Witsen, gouverneur des Indes néerlandaises, pressa vivement Van Hoorn, directeur de la compagnie des Indes, résidant à Batavia, de faire venir d'Arabie des semences de Caféier et de les planter à Java. Van Hoorn suivit ce conseil. La culture du Caféier, qui s'est propagée ultérieurement dans les autres îles voisines, est devenue une source de prospérité pour la métropole.

Parmi les colonies françaises, Bourbon est la première qui se livra à cette culture. Imbert, agent de notre compagnie des Indes, obtint de l'amitié d'un cheik arabe soixante plants de l'Yémen, qu'il fit venir à Bourbon, et qui fructifièrent au point que la compagnie put en distribuer des graines aux colons en 1710. D'après un rapport du lieutenant du roi Desforges-Boucher, la production était déjà fort considérable en 1720, et, en 1792, elle versait dans le commerce 90 000 balles d'un café qui a toujours gardé le premier rang après celui de Moka. De Bourbon, le Caféier a été introduit à l'île de France, où sa culture a beaucoup prospéré.

Un Caféier, envoyé de Java à Witsen, et confié par lui au jardin d'Amsterdam, avait donné des graines qui produisirent des pieds nouveaux. M. de Resson, lieutenant-général d'artillerie, amateur de botanique, en obtint un spécimen qu'il céda au Jardin des plantes de Paris en 1713. Cet arbuste, le premier de son espèce qu'on eût vu en France, fut le sujet d'un excellent mémoire d'Antoine de Jussieu, inséré la même année dans le recueil de l'Académie des sciences. Le Caféier de M. de Resson mourut en 1714, mais cette perte fut presque immédiatement réparée. Pancras, bourgmestre d'Amsterdam et in-

tendant du jardin botanique de cette ville, fit hommage d'un second arbuste en plein rapport à Louis XIV, avec qui la Hollande était réconciliée depuis la paix d'Utrecht. La nouvelle plante, haute de cinq pieds, et dont la tige mesurait un pouce de diamètre, était couverte de feuilles, de fleurs, et de fruits, les uns verts, les autres rouges. On l'avait amenée par eau, emballée avec grand soin, et protégée par une cage de verre contre les intempéries. Escortée par plusieurs membres de l'Académie, elle eut les honneurs d'une présentation à Marly, et Louis XIV la fit placer au Jardin des plantes, où elle fructifia et devint la souche de toutes nos plantations des Antilles.

Mais, pour atteindre ce but, que d'obstacles on eut à surmonter ! Dès 1716, de jeunes plants provenant du Cafécier donné par Pancras avaient été remis à un médecin nommé Iseberg, qui décéda peu après son arrivée à la Martinique, avant d'avoir rempli l'objet de sa mission. Vers la fin de l'année, deux autres pieds, envoyés par le Régent, périrent dans la traversée, ainsi que le constatent deux lettres des 18 et 20 mars 1717, conservées aux archives des Affaires Étrangères. L'honneur de réussir dans une troisième tentative était réservé à un jeune officier d'infanterie, M. de Clieu d'Erchigny. En 1721, au moment de retourner à la Martinique où l'appelait le service du Roi, il obtint du Jardin des plantes un jeune Cafécier, et s'embarqua avec son fragile dépôt sur un navire marchand. La traversée fut longue, l'eau vint à manquer, et de Clieu dut partager sa faible ration avec sa plante chérie, qui, dit-il, n'était pas plus grosse qu'une marcotte d'œillet. Arrivé à la Martinique, il la mit en terre dans une situation favorable ; et comme ses voisins voulaient la lui dérober, il lui fallut la faire garder à vue par ses plus fidèles esclaves, jusqu'à parfaite maturité des graines, qu'il répartit entre les planteurs les plus capables. Quel fut le prix de sa persévérance ? Vingt ans après, les deux livres de café qu'il avait récoltées en avaient produit dix millions. J'emprunte ces détails à une lettre que de Clieu écrivit au botaniste Aublet, le 22 février 1774, plus d'un demi-siècle après cet acte de dévouement qui honore à jamais sa mémoire.

De la Martinique, le Caféier passa à la Guadeloupe et à Saint-Domingue. En 1738, les Jésuites établis dans cette dernière colonie reçurent de leurs confrères de la Martinique les premiers plants d'où devaient sortir un jour ces magnifiques récoltes qui, en 1789, fournissaient 70 millions de livres de café au commerce de la mère patrie. La révolte des esclaves et l'émancipation anéantirent pendant plusieurs années cette immense production. Mais depuis, elle a repris peu à peu son activité. Dès 1825, l'exportation d'Haïti était de 30 millions de livres, et, en 1865, elle atteignait le chiffre de 85 millions.

Je ne dois pas oublier Cayenne. En 1718, les Hollandais avaient introduit le Caféier à Surinam; mais, afin de s'assurer le monopole de cette culture, ils avaient interdit, sous les peines les plus rigoureuses, la sortie des semences vivantes. En 1722, M. de Lamothe Aigron, lieutenant du roi à Cayenne, ayant été envoyé dans la colonie voisine pour négocier un traité d'extradition, persuada à un ancien colon français réfugié à Surinam de revenir parmi ses compatriotes, en apportant avec lui une livre de café frais. Cet individu, nommé Mourgues, réussit dans sa périlleuse entreprise, et mit le gouverneur en possession d'un millier de graines qui donnèrent naissance aux plantations établies dans l'île de Cayenne et sur le continent voisin, dans la Guyane française.

La dernière introduction du Caféier dans nos provinces d'outre-mer a eu lieu à la Nouvelle-Calédonie, où cette culture avait pris une certaine extension dès 1866.

Il me reste à vous entretenir de la propagation de cette plante dans les colonies anglaises, espagnoles et portugaises. Mais, ne voulant pas abuser de votre attention, je me bornerai à en dire quelques mots.

Le professeur Richard Bradley, dans son *Traité sur le café*, publié en 1715, parle d'un pied de Caféier qu'il avait reçu d'Amsterdam. Ce n'est cependant qu'en 1728 que sir Nicholas Laws inaugura la culture de cette plante à la Jamaïque. Les Hollandais avaient naturalisé le Caféier à Ceylan; mais c'est seulement sous la domination anglaise, et à partir de 1821, que cette colonie est devenue, après Java, le principal lieu

de production du café en Asie. L'exportation du café de Ceylan s'élevait, dès 1860, à 24 millions de kilogrammes. Les Anglais ont introduit la culture du Caféier sur les côtes de Malabar et de Coromandel dans l'Inde, où elle est exclusivement pratiquée par les Européens, et donne d'excellents résultats. On leur doit aussi l'encouragement de cette culture aux îles de Sainte-Hélène, de San-Thomé et du Prince dans les mers de l'Afrique, ainsi que sur les côtes orientales et occidentales de ce continent. Les cafés de Zanzibar, de Mozambique, du Rio Nunez et de Liberia sont les plus connus parmi ces produits de récente date.

Quoique le sol de plusieurs des colonies espagnoles soit très-favorable au Caféier, cette plante ne paraît pas avoir été connue aux Philippines avant la fin du XVIII^e siècle, et elle ne figure encore à présent, parmi les denrées de ces îles, que pour une proportion insignifiante relativement au sucre et au tabac. A Porto-Rico et à Cuba, les cafeteries cèdent de plus en plus la place aux cannes à sucre. Dans l'Amérique centrale, la production du café, introduite à Costa-Rica vers 1832, a élevé cet État à un degré de prospérité inconnu à ses voisins. Le Nicaragua suit son exemple, bien que des difficultés de transport y aient entravé le progrès. Au Guatemala, l'introduction du Caféier ne date que d'une dizaine d'années; cette plante s'y développe rapidement, ainsi qu'au Venezuela, dont l'exportation était, en 1850, de 17 millions de kilogrammes.

Je terminerai cette longue revue par le Brésil, où les Portugais, dit-on, avaient naturalisé le Caféier dès 1770. La culture en était demeurée pour ainsi dire nulle jusqu'au commencement du siècle actuel; et, en 1820, ce vaste empire ne produisait encore que 7 millions de kilogrammes. A partir de cette date, la cherté croissante des cafés, ainsi que le ralentissement des transactions sur cet article dans les colonies françaises et espagnoles, mirent en faveur le Caféier chez les propriétaires brésiliens, qui couvrirent de plantations la riche province de Rio-Janeiro. On vit monter successivement leurs exportations à 59 millions de kilogrammes en 1836, à 106 mil-

lions en 1846, à 155 millions en 1860. Dès cette époque, le Brésil était devenu le plus grand marché du monde pour les cafés : sa production atteignait un chiffre 24 fois plus considérable que quarante années auparavant, et l'on évaluait à 173 millions de kilogrammes sa récolte totale, contre 175 millions fournis par tous les autres pays ensemble.

Vous me pardonnerez, Mesdames et Messieurs, l'aridité de ces détails. En les résumant ici, j'ai voulu vous rappeler que quelques hommes intelligents, courageux et dévoués, avaient réussi, par l'acclimation d'une seule plante, à doter leur patrie et le monde entier de richesses incalculables. Que ce soit pour nous un exemple et un encouragement ! Mais ne l'oublions pas, pour obtenir de tels résultats, deux choses sont nécessaires : l'énergie du caractère, que ne rebutent ni les difficultés de l'entreprise, ni les sarcasmes de l'ignorante incredulité ; puis les lumières de la science qui apprend à tenir compte des conditions climatologiques. Notre devise a été tracée d'avance par Bacon, lorsqu'il formulait ce précepte : « C'est seulement en obéissant à la nature que l'homme parvient à lui commander. »

COMMENT L'HOMME
S'EST
ASSUJETTI LES ANIMAUX DOMESTIQUES

ET
LES A REFAÇONNÉS POUR SON USAGE

Par M. H. BOULEY

Membre de l'Institut

MESDAMES et MESSIEURS,

Les Sociétés d'acclimation, en poursuivant leur but, produisent ce résultat qui n'est pas le moins important de tous ceux de leur œuvre, qu'elles éveillent dans l'esprit du public la salubre curiosité des choses de la nature, poussent à leur étude et la rendent attrayante, en exposant aux yeux dans ces jardins dont se parent, aujourd'hui, quelques-unes des grandes villes de l'Europe, ces spécimens d'animaux et de plantes qui peuvent donner une idée de la beauté, de la grandeur et de la diversité de la création aux citoyens que les activités de leur vie laborieuse contraignent à rester renfermés dans l'enceinte de leur ville.

Mahomet ne pouvant faire venir à lui la montagne qu'il évoquait, prit le parti de se rendre vers elle pour ne pas faire mentir sa prophétie, puisqu'il fallait, paraît-il, qu'ils se rencontrassent ! Les Sociétés d'acclimation sont plus puissantes que le prophète. Le monde lointain qu'elles évoquent vient à elles, et elles tâchent à en faire bénéficier leur pays, non-seulement par le plaisir des yeux, mais encore et surtout par la possession réelle et durable de tout ce dont elles peuvent faire la conquête.

Grave et difficile problème dont je veux essayer de donner une idée en esquissant devant vous ce qu'a été l'œuvre de la domestication des animaux que nous possédons, et en appelant aussi votre attention sur quelques-unes de ces contagions redoutables contre lesquelles nous avons incessamment

à lutter pour conserver cette grande richesse que nos animaux représentent.

Peut-être cette entrée en matière va-t-elle jeter quelque effroi dans une partie de cet auditoire et lui donner le regret d'avoir affronté une séance qui prend des airs scientifiques par trop menaçants. Je vais faire tous mes efforts pour que ces appréhensions ne soient pas justifiées, en dépouillant mon langage des termes qui pourraient l'obscurcir et en restant dans ces justes limites au delà desquelles vient la fatigue pour ceux qui écoutent, et avec la fatigue ces manifestations que Piron disait être le seul motif qui empêchait de siffler les comédies de Voltaire.

Impossible, en effet, de siffler quand on baille

C'est le mot de Piron.

J'arrive à mon sujet :

La domestication est une sorte d'association entre l'homme et un certain nombre d'animaux de différentes espèces : association dans laquelle l'homme s'est fait la plus grosse part, du droit de son intelligence supérieure, qui lui a donné les moyens de les forcer à accepter le contrat qu'il a fini par leur imposer.

Car ce n'est pas volontairement, on doit bien le penser, que les bêtes que nous appelons domestiques sont entrées dans cette société humaine dont elles sont la base première, et qui n'a pu se constituer et progresser que par leur concours. L'innocent agneau n'est pas venu de lui-même,

. victime obéissante,
Tendre au fer de Calchâs une tête innocente;

ni le Taureau poser sa tête sous le joug ; ni le cheval ouvrir la bouche, pour accepter le frein.

Ce serait calomnier les bêtes que de prétendre que leur soumission a été volontaire. Les faits, même encore de nos jours, protesteraient contre cette prétention. Malgré le long amas de siècles écoulés depuis que l'homme est sorti triomphant de sa lutte contre elles, l'asservissement n'est pas

accepté sans protestation, peut-on dire, par les générations qui se succèdent, et l'homme ne parvient à maintenir sur elles son empire que par une action spéciale sur chaque individu dans les races qui ont, pour elles, la puissance musculaire. Il faut que chacun individuellement soit dressé, c'est-à-dire dompté, assoupli, et qu'on réfrène en lui cette tendance à reprendre la liberté perdue, qui reste vivace dans l'espèce, et qui toujours renaît, si puissante dans certaines races et si indomptable toujours, qu'on ne parvient à l'éteindre dans les individus que par une mutilation qui, en les destituant d'un de leurs attributs les plus essentiels, ne laisse plus vivre en eux que les instincts de leur propre conservation.

Si aujourd'hui même encore, après tant de siècles de possession de nos animaux domestiques, nous trouvons toujours dans leurs descendants ce que j'appellerai volontiers l'*idée innée* de l'indépendance ; si le dressage des jeunes ne laisse pas que de présenter toujours d'assez grandes difficultés dans les espèces dont nous utilisons les forces motrices, on peut se figurer facilement ce que leur conquête a dû coûter, à l'humanité des premiers temps, d'efforts d'intelligence et de volonté obstinée.

La lutte, dans le principe, a dû être bien inégale, car les grands animaux dont l'homme aspirait à faire ses associés étaient armés contre lui de toute la puissance de leurs muscles et de toutes les ressources de leur instinct, qui les poussait à vivre en groupes, à former une société pour leur propre compte, et à multiplier leurs forces par leur union. Ce ne fut donc pas avec des individus isolés qu'il fut aux prises, mais bien avec des légions qui vivaient et marchaient sous la conduite des plus forts, et luttaient, elles aussi, pour l'existence, en opposant à leurs ennemis des phalanges compactes, où chacun appuyait sa force sur celle de ses associés.

Mais l'homme comprit sans doute, de bonne heure, que cet instinct de l'association qui centuplait la résistance des animaux qu'il voulait assujettir, s'il augmentait pour lui les difficultés de la lutte, deviendrait en revanche le plus utile de ses auxiliaires au jour de son triomphe. Une fois, en effet,

que l'homme fut parvenu à réduire en captivité un certain nombre de ces animaux qui vivaient en commun et formaient entre eux une véritable société, constituée pour la défense des plus faibles par les plus forts et de chacun par tous, l'instinct de sociabilité de ces bêtes devint la condition de leur plus facile soumission, car cet instinct qui leur faisait distinguer, parmi les leurs, les plus dignes du commandement quand elles vivaient en liberté, dut les déterminer à se plier à la domination de ce maître nouveau, qui avait été assez fort pour s'emparer d'elles et leur limiter l'espace où elles devaient s'astreindre à vivre.

Les animaux prédisposés à devenir domestiques, de par leur sociabilité même, ne firent donc que changer de chefs, quand l'homme eut fini par triompher de leur résistance. A ce point de vue, on peut dire que la domestication implique, non pas sans doute le libre consentement des animaux qui y ont été soumis, mais une disposition de leur nature qui les prédestinait à l'honneur, que l'on peut bien appeler dange-reux pour eux-mêmes et pour leur descendance, d'être incorporés à la société humaine.

Toutefois, ce n'est pas seulement parce qu'ils étaient sociables de leur nature, que l'homme a fait choix, parmi tant d'autres, des premiers animaux qu'il a conquis ; guidé sans doute par l'expérience de ses chasses, il avait su discerner l'excellence de leur chair, de leur lait, de leurs œufs ; il connaissait leur puissance musculaire ; il avait su apprécier le parti qu'il pouvait tirer de leurs dépouilles ; et sans regarder à la peine, il s'attaqua de préférence à ceux qui pouvaient devenir ses plus utiles auxiliaires par leurs forces, une fois qu'ils seraient domptés, et fournir à sa propre existence le plus de ressources par tous leurs produits.

A cet égard, l'œuvre de la conquête de la première humanité a été si parfaite, qu'elle a reçu la consécration des âges qui ont suivi et que, dans la longue série des temps qui se sont succédé, bien peu de chose a été ajouté à cette œuvre des premiers ancêtres.

Mais l'homme a fait plus que de s'associer un certain

groupe d'animaux pour vivre avec eux et par eux ; il les a, je crois pouvoir le dire, sans être taxé d'exagération de langage, il les a, dans une certaine mesure, *refaçonnés* pour les accommoder d'une manière plus complète aux usages auxquels il voulait les faire servir et obtenir d'eux une plus grande somme des produits qu'ils pouvaient lui donner.

C'est qu'en effet ce qu'on appelle l'organisme animal, c'est-à-dire le corps même des animaux, est susceptible de recevoir des modifications considérables, si ce n'est dans sa construction fondamentale, au moins dans quelques-unes de ses dispositions principales, et surtout dans ses dimensions et dans ses apparences extérieures. Quelle différence, par exemple, entre ce petit cheval corse, qui fait la joie des enfants dans le Jardin d'acclimatation, et ce cheval, aux proportions relativement colossales, qui est le moteur des lourds fardiers et des pesants tombereaux qui circulent, animés par lui, dans les rues de nos villes. Quelle différence encore entre ce puissant animal et le cheval anglais, aux formes élancées, qui rivalise de vitesse avec les animaux les plus agiles de nos bois.

De même dans l'espèce bovine. Quelle différence entre les petites vaches de la Bretagne et ces bœufs gigantesques que l'on promenait par les rues aux jours du carnaval ! Quelle différence, dans l'espèce ovine, entre les petits moutons des plaines arides, et ces animaux perfectionnés et agrandis de quelques-unes des races anglaises qui sont, pour ainsi dire, la réalisation, par les proportions qu'elles ont acquises, de ces types imaginaires dont Voltaire avait peuplé son pays enchanté de l'Eldorado.

Et dans l'espèce canine, au milieu de ces innombrables variétés que Buffon avait renoncé à classer, tant le désordre d'une liberté excessive rend difficile de leur assigner des caractères, combien est grande la différence entre ces puissants molosses dont on utilise encore les forces motrices, et ces animaux que l'on peut appeler chimériques, tels que le King's Charles ou le *redoutable* Bichon qui passent une partie de leur existence dans le manchon de leur maîtresse.

Ces exemples suffisent.

Quelles sont les causes de ces variations si considérables que l'on peut constater dans chaque espèce? variations qui, bien que ne s'attaquant pas au type fondamental, peuvent aller cependant jusqu'à rendre les animaux d'une même espèce plus différents les uns des autres, par leurs apparences extérieures, par leur volume, par leurs aptitudes, que ne le sont entre eux des animaux d'espèces différentes?

Ces causes sont multiples.

On peut dire, d'une manière générale, que les animaux sont l'expression fidèle des lieux où ils vivent, et qu'ils en reflètent toutes les influences, aussi bien les influences fatales de la nature que celles de l'homme lui-même.

Sur une terre féconde qui offre aux animaux un riche banquet, toujours largement servi, comme dans notre grasse Normandie par exemple, l'organisme des bêtes peut acquérir les plus grandes proportions que comporte l'espèce à laquelle elles appartiennent.

Sur une terre trop avare, au contraire, elles restent nécessairement petites et rabougries. Comment pourraient-elles y grandir et s'y développer quand le sol ne leur fournit qu'avec parcimonie les matériaux de leur propre formation?

La nourriture! Voilà l'une des conditions les plus essentielles de ces changements de dimensions et de poids qui s'établissent dans les espèces et qui deviennent assez fixes pour rester les attributs d'un groupe déterminé, tant que durent et persistent les circonstances qui les ont fait naître. Une nichée de rats qui naîtrait dans un de ces fromages de Hollande où La Fontaine s'est plu à placer l'un de ses personnages de cette espèce, y acquerrait, à coup sûr, une bien plus belle corpulence qu'une nichée de la même famille qui, dès son entrée dans la vie, ne trouverait à se mettre sous les dents que la bien maigre pitance des feuillettes de vieux livres, qui peuvent être pour notre esprit une forte nourriture, mais ne sauraient constituer, même pour des rats, un aliment corporel des plus substantiels. S'ils s'en servent pour cet usage et s'ils nous les dévorent avec l'acharnement qu'ils y mettent, à notre grand désespoir, c'est parce qu'en définitive, ils ne trouvent pas mieux où se prendre

pour assouvir leur appétit. Mais placez-les entre deux poids égaux de vieux papiers et de fromage, et vous ne les verrez pas, soyez en sûrs, comme l'âne légendaire, si fameux dans l'école :

De l'équilibre accomplissant les lois,
Mourir de faim de peur de faire un choix,

A supposer, maintenant que les descendants de l'une et de l'autre de ces nichées demeuraient, respectivement, pendant une longue série d'années, dans des conditions toujours semblables pour chacune d'elles, la théorie permet de prévoir qu'on verrait se constituer, sous l'influence de régimes si opposés, deux variétés, j'allais presque dire deux races, de ces commensaux incommodes, l'une aux proportions superbes et l'autre, toute réduite, qui ne serait, à vrai dire, qu'une miniature de la première.

Mais ce n'est pas la nourriture seule qui fait les races. D'autres influences y concourent, plus ou moins obscures ou appréciables, plus ou moins puissantes aussi. Tout marque son empreinte sur l'organisme animal et tend à le modifier dans un sens déterminé : Le soleil, l'air, l'eau, la nature du sol, le courant d'un fleuve, les marécages, l'humidité, la sécheresse, la montagne et la plaine etc., etc. Suivant la nature des lieux, enfin, les individus des mêmes espèces revêtent des caractères qui permettent d'établir des distinctions entre les groupes particuliers qu'ils constituent, et de leur assigner leur provenance.

A côté de ces influences fatales et impérieuses comme toutes celles de la nature, vient se placer celle de l'homme qui est aussi créatrice : créatrice de seconde main, si je puis ainsi dire, mais qui, pour n'être pas souveraine, ne laisse pas, cependant, que d'imprimer à l'œuvre première de telles modifications qu'elle en fait autre chose, non pas dans son essence et dans son plan fondamental, mais dans sa forme et aussi, ce qui est plus essentiel, dans son aptitude à produire pour la société humaine ce qu'elle peut lui donner d'utile à ses besoins et à ses desseins.

Mais cette influence de l'homme, si efficace de nos jours, elle est restée longtemps, si non tout à fait inactive, au moins bien faible comparativement à celles de la nature.

Pendant une longue période de temps, l'homme s'est à peu près borné au rôle d'être le chef de ses associés. Il leur donna l'asile et la nourriture, et, en retour, il s'empara de leur toison, de leur lait, de leur chair, de leurs forces aussi, et même de leur instinct et de leur intelligence. Car les bêtes sont intelligentes, elles aussi, malgré la signification injurieuse qui s'attache à leur nom quand nous l'attribuons à un de nos semblables ; et, même trop souvent hélas, il se trouve des hommes qui se ravalent si complètement au-dessous d'elles que quand ils marchent de compagnie, on n'est que trop justifié de leur appliquer, avec quelque variante, ce vers connu du grand fabuliste :

Le plus bête des deux n'est pas celui qu'on pense !

Je reviens à mon sujet : Pendant longtemps, disais-je, l'homme s'est borné à être le chef des animaux qu'il s'était associés, satisfait de les avoir conquis et les acceptant tels que les lui avait livrés la nature qui, seule, présidait à leur production et à leur multiplication. Elle commandait en maître ; l'homme assistait au spectacle de l'accomplissement de ses œuvres, mais sans les comprendre encore.

Mais l'esprit humain est construit pour saisir les rapports des choses et en déduire les lois qui les régissent ; et quand bien même il ne s'applique pas activement à la recherche des causes, la simple impression qu'il reçoit des faits qui se succèdent finit toujours par faire naître en lui l'idée du lien qui les unit et de la raison de leur succession dans l'ordre où ils apparaissent.

C'est ainsi, par exemple, que les premiers observateurs ont dû être conduits à comprendre l'influence des lieux par la comparaison des animaux d'un pays à ceux d'un autre.

De même, en voyant se produire, au milieu d'un même groupe d'individus, par le fait de circonstances fortuites, d'abord inconnues pour lui, des séries d'animaux, distincts du

groupe primitif de génération en génération, l'homme a fini par saisir le procédé que la nature met en usage pour établir ou créer les variétés et même les races dans les espèces. C'est ainsi que l'art de l'éleveur s'est peu à peu constitué et que, d'âge en âge, de siècle en siècle, par l'accumulation des connaissances, d'abord empiriquement acquises et, aujourd'hui, raisonnées, il est arrivé à une puissance que l'on peut appeler créatrice, tant les animaux que produit l'industrie humaine portent sa forte empreinte et diffèrent de ceux qui ne sont que naturels, si l'on peut ainsi parler.

« Tout est parfait sortant des mains de la nature, tout dégénère entre les mains de l'homme, » a dit Rousseau, dans un de ces accès de mauvaise humeur auxquels si communément il se laissait aller. Je ne saurais pour ma part souscrire à cette étrange proposition, même en limitant son application à l'espèce humaine que Rousseau avait particulièrement en vue lorsqu'il assénait sur elle ce paradoxe. L'homme au moment où il sortait des mains de la nature, pour parler le langage de Rousseau, n'était pas absolument scrupuleux dans sa lutte pour l'existence, et s'il mangeait les bêtes que sa chasse pouvait lui procurer, un morceau d'un de ses semblables ne lui répugnait pas. Qu'on me pardonne le jeu de mots : La *faim* alors justifiait le moyen. Mais si ce moyen de se restaurer s'explique et même s'excuse par les nécessités des temps où il était communément en usage, on ne saurait l'invoquer comme une preuve bien convaincante de la perfection de l'humanité primitive.

Un grand progrès, au contraire, se trouva réalisé et l'humanité marcha vers un état meilleur le jour où, par la conquête des animaux domestiques, elle put assurer son existence du lendemain. Ce point de vue grandit singulièrement les services dont nous sommes redevables à ces frères inférieurs, comme les appelle saint François de Sales, qui ont sauvé l'homme contre lui-même, c'est-à-dire contre les fureurs de son appétit inassouvi, qui le poussait à faire sa proie de ses semblables.

Cette grandeur des services que nous devons à nos animaux

explique les soins que de tout temps on en a pris, et comment l'industrie humaine s'est appliquée à les perfectionner, c'est-à-dire à les accommoder dans leurs formes, dans leurs dimensions et dans leurs aptitudes, aux usages les plus complets et les plus utiles que l'on puisse en tirer. Sans doute que dans ce refaçonnement, la beauté première, résultant de la juste harmonie des lignes et de l'équilibration des parties disparaît quelquefois. Témoin ces formes étranges que l'industrie de l'éleveur a su donner au porc domestique. Quelle différence entre cet animal et le sanglier dont on le prétend descendu ? C'est là une sorte de chimère. Son corps cylindrique, soutenu par quatre piliers très-grêles, qui s'élèvent à peine au-dessus du sol, ne laisse plus voir aucuns reliefs. Le squelette et ses muscles ont disparu sous une épaisse couche de graisse. Cet animal n'a presque plus de facultés locomotrices. On ne l'a créé et on ne le fait vivre que pour manger, c'est-à-dire pour transformer, à notre profit, les matières dont on le nourrit, et en faire pour nous ces jambons et ces produits multiples que l'art du charcutier sait confectionner et qui sont partout, pour les populations humaines, une si grande ressource.

Les éleveurs anglais sont parvenus à imprimer à l'espèce bovine des transformations analogues. Dans les races destinées exclusivement à l'alimentation de l'homme, ils ont été assez habiles pour diminuer le volume du squelette et augmenter proportionnellement la masse des parties qui possèdent à un plus haut degré des propriétés alimentaires : les chairs et la graisse ; et ils ont précipité, pour ainsi dire, dans ces organisations nouvelles, le mouvement vital, afin de rendre leur développement plus hâtif, et que, grâce à cette précocité, le moment arrivât plus tôt où l'on peut mettre à profit, par un abattage anticipé, les matières alimentaires qu'on les a forcées à accumuler pendant ce peu de temps qu'on les a laissés vivre.

Mêmes résultats obtenus dans l'espèce du mouton et par les mêmes procédés.

Peut-être trouvera-t-on que c'est un peu abuser des mots

que d'appeler perfectionnement ces étranges transformations que l'on a fait subir aux animaux pour les adapter plus particulièrement à l'une des plus importantes de leurs fonctions domestiques, celle de producteurs de matières alimentaires pour la société humaine ? Sans doute, si l'on se place au point de vue de la statuaire ou de la peinture. Mais l'esthétique de l'éleveur ne saurait être la même ; pour lui l'idée du beau se confond avec celle de l'utile, et il réalise un perfectionnement véritable quand il parvient à rendre les animaux capables, même à leur propre détriment, de la plus grande somme des effets qui peuvent nous être profitables.

Rendre les animaux domestiques les plus utiles possible par leur vie et par leur mort, voilà l'idéal que se propose aujourd'hui l'industrie qui s'applique à les produire ; et quand elle a destitué un animal de son activité musculaire, en le forçant à accumuler en lui une masse de graisse qui le réduit, par son poids, à une impotence presque complète, elle l'a perfectionné non pour lui à coup sûr, mais pour nous, puisque sa destinée, de par les lois de la nature, est de nous servir d'aliments.

Au point de vue de la production de la force, l'art de l'éleveur s'est appliqué également à perfectionner nos animaux auxiliaires, de manière à les rendre capables d'une plus grande somme d'effets utiles, comme machines motrices. Mais ici le mot perfectionnement peut être pris dans l'acception que nous sommes habitués à lui donner, et le sentiment du beau, loin de trouver à reprendre aux changements imprimés aux corps des animaux refaçonnés par l'industrie humaine, ne peut qu'y applaudir. C'est qu'en effet, loin d'avoir été défigurés par un embonpoint excessif, comme celui qui n'est entretenu que pour servir à l'alimentation de l'homme, l'animal dont on utilise la puissance musculaire possède, au contraire, au plus haut degré, les attributs auxquels nous attachons l'idée de beauté, parce qu'ils sont justement pour nous l'expression de la force : la taille et le volume accrus, le relief des os, les saillies que forment les muscles, comme dans l'Hercule antique.

Le cheval anglais, par exemple, c'est le cheval arabe, mais

développé dans de plus grandes et, pour nous, dans de plus belles proportions. Il a hérité de son ancêtre cette grande énergie nerveuse qui se caractérise par l'attitude élevée de la tête, l'éclair du regard, l'impatience des mouvements, mais il peut mettre au service de cette énergie des leviers osseux plus longs, un appareil musculaire plus puissant, et grâce à cette disposition mécanique perfectionnée, il est capable de parcourir l'espace avec plus de vitesse et de produire plus de force.

De même le magnifique percheron que nous voyons animer de sa vitesse, dans les rues de Paris, cette lourde masse des voitures omnibus qu'il traîne avec tant d'aisance et, dirai-je même, avec tant de superbe, tant il porte haut la tête et semble avoir conscience de ce qu'il vaut et de ce qu'il fait, au milieu de toutes les activités de la ville dont il est un des plus puissants organes.

Qu'il descende ou non de l'arabe, grave question que je me garderai bien d'aborder ici, à coup sûr c'est encore un produit de l'industrie humaine; c'est elle qui, en le façonnant, a résolu le problème d'en faire cette machine vivante qui est si merveilleusement adaptée à nos services, tout à la fois par la force qu'elle peut déployer et par la vitesse du mouvement qu'elle peut imprimer aux masses si pesantes qu'elle déplace.

La solution de ce problème n'était pas seulement dépendante de l'augmentation de la force du moteur; il fallait aussi que le mouvement produit le fut avec uniformité, et non pas par secousses incessamment répétées, comme celui qui résulte de l'allure du galop, c'est-à-dire de l'allure la plus naturelle au cheval lorsqu'il se meut avec vitesse.

Ici encore l'industrie humaine est intervenue, et ce n'a pas été sans doute la moindre des difficultés qu'il lui a fallu surmonter que de déshabituer le cheval de son mode le plus naturel de progresser avec vitesse pour lui faire adopter de préférence, dans les mouvements rapides, cette allure du trot, que l'arabe connaît à peine, et dans laquelle la propulsion est déterminée par les actions de deux membres qui se

succèdent par paires diagonales, et agissent respectivement avec une égale intensité, pour produire un mouvement uniforme.

Quand on voit, par les rues, tous ces chevaux qui courent, avec plus ou moins de rapidité à l'allure du trot, il ne vient à coup sûr à la pensée de personne que ce ne soit pas là une allure qui leur soit naturelle, tant ils l'exécutent naturellement, en effet. Il n'en est rien cependant; le cheval ne marche ainsi que par un commandement exprès de l'homme et s'il n'avait pas su s'y plier, les services qu'il nous rend comme moteur rapide eussent été singulièrement réduits, surtout dans les rues des villes populeuses, où le conducteur doit toujours être maître de son cheval, et en puissance de l'arrêter sur place s'il se trouve devant des obstacles inattendus, ou en présence de dommages qu'il peut causer. Avec l'allure du galop, la quantité du mouvement produit rend impossible un arrêt instantané, qui est relativement facile quand l'animal ne fait que trotter.

Voilà donc encore un perfectionnement que le cheval a subi de par la volonté humaine et qui, à tous les points de vue, est un perfectionnement véritable, car il l'a embelli, en même temps qu'il nous a permis de l'adapter d'une manière plus complète aux services que nous pouvons obtenir de sa force. Rien n'est beau, en effet, comme un beau trotteur, embrassant le terrain de toute l'étendue de ses membres qu'il développe avec une pleine énergie et franchissant l'espace, de plusieurs mètres, à chacun de ses pas. Cette libre allure participe quelque peu du vol de l'oiseau. A chaque pas, en effet, il y a un moment rapide comme celui de l'éclair, mais toujours renouvelé, où le cheval qui trotte quitte la terre des quatre pieds et, comme fait l'oiseau, parcourent l'espace dans l'air.

Mais je ne veux pas multiplier davantage les exemples. Il me suffit de ceux que j'ai cités pour montrer ce que l'homme a su faire des animaux qu'il s'est assujettis, et comment, s'emparant d'eux tout entiers, il s'est substitué quelque peu au rôle du Créateur pour en modifier l'œuvre primitive, et la mieux accommoder à ses propres usages.

Comment ces étonnants résultats ont-ils été produits ? La matière animale vivante n'est pas comme le bloc de marbre d'où l'artiste inspiré peut faire sortir, sous les coups de son ciseau, la forme idéale qu'il a conçue. Non sans doute ; mais elle est susceptible cependant de subir des empreintes, de les conserver, et même de les transmettre, à la condition qu'on la façonnera avant qu'elle ait pris dans l'individu la forme qu'il doit revêtir d'après le plan antérieur dont il procède. Ce n'est donc pas sur les individus déjà nés que peut porter, de la manière la plus sûrement efficace, l'action modificatrice de l'homme, mais bien sur ceux qui doivent naître, sur les générations à venir. C'est dans ces conditions et dans ces conditions seules que le plan humain peut se surajouter à celui de la nature et sans se substituer complètement à lui, — chose impossible car il est immuable dans ce qu'il a de fondamental, — peut toutefois le modifier assez dans quelques-unes de ses dispositions, pour que les animaux, conçus sous l'inspiration humaine, revêtent ces formes et ces attributs qui les font si différents dans l'état de domesticité de ce qu'ils étaient avant que l'homme n'ait marqué sur eux son empreinte.

Mais comment enfin parvient-il à l'accomplissement de cette œuvre ? En ne laissant que le moins possible au hasard et à la fatalité des choses dans les conditions qui président à la naissance et au développement des animaux.

Il faut des époux assortis
Dans les liens du mariage.

disait une romance, aujourd'hui bien vieillot, qu'on chantonnait du temps que j'étais jeune. La poésie française compte à coup sûr des vers d'une plus haute inspiration. Mais comme le précepte est sage et comme les choses n'en iraient que mieux, si toujours, et à tous les points de vue, et, oserais-je dire, dans toutes les espèces, ce précepte était rigoureusement observé.

Bien assortir les époux : Voilà, en effet, la première et la principale des règles à l'observation de laquelle l'homme doit d'avoir résolu le problème du perfectionnement des espèces

animales soumises à la domesticité. *Bien assortir les époux*, c'est-à-dire les choisir de telle sorte qu'ils réunissent en eux, au plus haut degré possible, les qualités de construction intérieure, de conformation extérieure, de dispositions, d'aptitudes, dont on se propose de faire hériter leurs descendants. Puis, quand un premier résultat a été obtenu avec ceux-ci, choisir toujours parmi eux les meilleurs pour arriver à des résultats meilleurs encore et toujours ainsi : Voilà la règle.

Et c'est ainsi que l'homme, empruntant à Dieu la substance vivante, est devenu à son tour créateur dans la mesure même où sa puissance peut s'exercer ; car c'est créer, je le répète encore, que de modifier dans les animaux la taille, les formes, les aptitudes, les instincts, la marche, les poses, la couleur et jusqu'aux proportions respectives des parties.

Mais il ne suffit pas de faire naître d'après un plan prémédité, il faut encore placer l'animal qui renferme en lui l'idée à réaliser dans de telles conditions, que tout, dans les circonstances extérieures, concourt et, ce qui vaut mieux encore, conspire à son développement intégral. Ce serait en vain qu'on l'aurait fait naître le mieux possible, c'est-à-dire qu'on aurait tâché de lui assurer la plus grande somme possible des qualités que l'hérédité peut donner, si une fois venu au monde il ne trouvait pas à sa disposition, et dans la mesure et avec les qualités nécessaires, les substances qui conviennent à sa formation d'après le plan qu'il porte en lui ; si, en un mot, l'air, les eaux, les lieux n'étaient pas à sa convenance organique, si, enfin, sa nature essentielle était en contradiction flagrante avec les circonstances locales et ne pouvaient pas s'y accommoder.

L'art consiste donc non-seulement à bien faire naître, mais encore à bien entretenir, ce qui implique une appropriation bien étudiée entre les animaux et les lieux, de telle façon que loin d'avoir à lutter incessamment contre la nature, on trouve en elle l'assistance de ses forces toujours actives, et avec lesquelles l'homme doit toujours compter s'il veut rester maître de ce qu'il a conquis. Quelle erreur par exemple, et combien de fois commise, que de croire qu'il suffit pour grandir une

race dans un pays peu fertile, d'y importer des animaux de grande taille ! Lutte imprudente et toujours impuissante ! La taille, le volume, le poids ne peuvent s'entretenir et rester, entre eux, dans des rapports harmoniques, qu'autant que l'organisme trouve toujours à sa portée une nourriture qui leur soit proportionnelle. Faites naître des animaux destinés à devenir grands de par leurs ascendants dans un pays qui n'est pas assez fertile pour fournir aux nécessités de leur développement intégral, et vous les verrez immédiatement se déformer. Autour de leurs os trop longs se grouperont des muscles trop maigres ; le ventre qui ne sera pas suffisamment rempli se rétractera, et à la place de la petite race du pays parfaitement adaptée par son volume aux circonstances locales, et très-harmonique dans ses formes, vous aurez une race toute manquée, aux os trop longs et trop lourds, maigre en chairs, toute disloquée, toute dégingandée ; preuve vivante qu'il faut pactiser avec la nature si l'on veut réussir à perfectionner ses œuvres et non pas la violenter, en la contre-carrant ; car toujours elle reprend le dessus quand on s'obstine à agir contre elle, et elle sait bien nous montrer que c'est à la condition de l'imiter que nous pouvons réussir à constituer et à maintenir les variétés dans les espèces et dans les races.

Ce n'est pas tout ; il ne suffit pas de bien faire naître, il ne suffit pas de bien nourrir, il faut encore que par l'action qu'il exerce sur lui l'homme dispose l'animal à la production la plus abondante possible de ce qu'il peut lui donner : sa laine, son lait, sa chair, sa force, son instinct, son intelligence, car il met à contribution tout ce qui est en lui, et il le perfectionne dans toutes ses facultés et toutes ses aptitudes.

Il y a une manière de faire manger les bêtes pour que mieux elles s'engraissent ; il y a une manière de les nourrir pour qu'elles soient plus fécondes en lait ; il y a une manière de les exercer pour qu'elles soient plus puissantes en forces ; et c'est par ces pratiques variées, appropriées aux destinations des animaux, qu'on fait ce qu'on appelle leur éducation, c'est-à-dire qu'on développe en eux leurs facultés physiques,

fonctionnelles, instinctives et intellectuelles aussi : et tout cela avec un art qui, à notre époque, est devenu tout à fait supérieur, grâce aux Anglais, nos maîtres, et aux agriculteurs de tous les pays qui ont su s'inspirer de leurs exemples et marcher sur leurs traces.

Ces différents procédés d'élevage des animaux donnent tous les jours et partout de si beaux résultats que ce serait, en vérité, réaliser un progrès que de s'en inspirer pour l'élevage et l'éducation des enfants. Que de pauvres nourrissons, par exemple, échapperaient à la mort qui fait, parmi eux, de si abondantes moissons, si l'on était aussi soucieux de les bien nourrir et intelligent dans l'emploi des moyens que le sont les éleveurs pour les veaux qu'ils engraisent.

Et au point de vue de l'éducation physique, que de bons exemples à imiter !

Si l'on parvient à donner au poulain, par la manière dont on sait l'élever, des chairs si fermes, des tendons si tenaces et une si grande puissance de respiration, est-ce que, par l'application de procédés analogues, on n'arriverait pas dans l'espèce humaine à des résultats semblables ? Est-ce qu'on ne pourrait pas doter les enfants, tout aussi bien que les fils des chevaux, d'un corps vigoureux et sain, d'autant plus important pour eux qu'ils ont une âme à y loger et que la santé du corps est pour l'âme la meilleure des conditions de sa santé à elle-même et de sa solidité dans les épreuves de la vie.

Mens sana in corpore sano ! Ce devrait être là la devise de tous les éducateurs de la jeunesse et, comme dans les sociétés antiques, ils devraient avoir tout autant de soucis de former le corps des jeunes citoyens que de conduire leur esprit. Quel beau progrès se trouvera réalisé le jour où ils se glorifieront tout autant du développement des mollets de leurs élèves que de la réussite de leurs thèmes.

Mais hélas, que nous sommes loin d'en être là ! le thème, un instant vaincu, a repris sur les âmes son trop puissant empire — les âmes universitaires s'entend — au grand dommage, je crois, de l'éducation physique à laquelle on s'obstine à ne pas faire une assez large place. Peut-être, me dira-t-on, avec Philaminte,

Que c'est trop se baisser aux soins matériels
Au lieu de se hausser vers les spirituels ;

et que le corps, cette guenille,

N'est pas d'une importance
D'un prix à mériter seulement qu'on y pense.

Mais je suis de l'avis de Chrysale ; je trouve que la guenille doit nous être chère, dans nos enfants surtout et avant tout ; et je voudrais, puisqu'aussi bien nous en avons les moyens, qu'on la constituât le plus possible en un vêtement solide et superbe. Voyez, dirai-je aux adorateurs du thème, dussent-ils me répondre que « mon discours grossier les assomme terriblement », voyez, leur dirai-je, ces magnifiques poulains qui viennent, dès l'âge de trois ans, se disputer les prix sur les hippodromes ; voyez comme ils sont beaux et forts ; comme leur regard est fier, comme leur physionomie exprime bien les passions généreuses qui les animent ; et combien, s'ils avaient une âme, elle serait *superbement* logée dans un corps si bien fait pour répondre à toutes ses activités !

Quel mal y aurait-il à ce que les éducateurs de notre jeunesse se réglassent sur les leurs et que les descendants de la race humaine ressemblassent par ces beaux côtés à ceux de la race chevaline ? Peut-être que si l'on suivait ces errements, les premiers seraient moins forts en thème ; mais si, comme les seconds, ils étaient forts et solides sur leurs jarrets, y aurait-il, vraiment, à cela un bien grand dommage ?

Non, non ! Poussons au thème, comme Hippolyte au monstre, et équilibrons un peu mieux les choses dans l'éducation de nos enfants, en consacrant un peu moins de temps à la culture de leur esprit et un peu plus à celle de leur corps. Ce sera tout profit et pour l'un et pour l'autre.

Mais ce n'est pas seulement au point de vue de l'éducation physique de nos enfants, que l'étude de la domestication des animaux peut nous fournir d'utiles enseignements ; il en est d'autres, tout autant précieux, dont la société humaine pourrait encore tirer un bien grand profit si elle savait les com-

prendre : ce sont ceux qui sont donnés par la loi de l'hérédité, cette loi que l'on peut appeler fatale, qui veut que les qualités comme les défauts, les bonnes comme les mauvaises aptitudes, les prédispositions heureuses ou malheureuses, les habitudes même, les formes, la couleur, jusqu'aux attitudes, jusqu'aux difformités ; que les instincts enfin et les nobles facultés de l'intelligence ; qu'en un mot tous les caractères, à quelque ordre qu'ils appartiennent, soient susceptibles de se transmettre avec une constance qui, dans les cas malheureux, est réellement effrayante.

C'est cette loi qui sert de base à toutes les pratiques de l'éleveur, c'est d'elle qu'il s'inspire pour fixer les caractères et élever les qualités dans les races à leur plus haute puissance ; c'est d'elle que procède aussi l'exagération des défauts. Dans l'étude des animaux domestiques, l'expérience des choses fait voir tous les jours ce qu'elle peut, pour le bien comme pour le mal, car elle est également puissante pour l'un et pour l'autre, et elle peut conduire tout aussi bien à la production des monstres qu'à celle des types les plus beaux.

Ce sont là des notions qu'on ne saurait trop souhaiter de voir répandues et comprises ; il faudrait les inculquer profondément dans les esprits, dans l'esprit des jeunes surtout, sur qui repose l'avenir. Et si elles pesaient de tout leur poids dans la balance des décisions d'où les unions dépendent, peut-être arriverait-il que l'éclat des *beaux yeux des cassettes* pourrait s'en trouver assez obscurci pour qu'on ne s'y laissât plus autant séduire ! Si la connaissance de la loi de l'hérédité produisait, quelque jour, de pareils prodiges, jamais à coup sûr plus beau triomphe n'aurait été remporté par la science, et ce ne serait pas là non plus le moindre des services que nous aurions tiré de nos animaux domestiques auxquels nous sommes tant redevables : si redevables que, sans eux, la société humaine n'existerait pas.

Jamais cette vérité n'apparaît plus frappante que lorsque quelque grande contagion vient à s'abattre sur eux, ou lorsque quelque cause imprévue met obstacle, sur une grande échelle, à l'utilisation de ceux qui nous donnent le concours de leurs

forces. Que, par exemple, celles du cheval, le plus répandu et le plus utile de nos auxiliaires, viennent à nous manquer, et voyez les conséquences : Dans les villes, tout s'arrête ; la plupart des industries sont condamnées à l'inaction ; le silence et l'immobilité succèdent partout au bruit et au mouvement par lesquels s'accuse la vie des cités industrielles ; dans les armées, tout est compromis : la victoire échappe et les revers s'aggravent. Que d'exemples et combien terribles il me serait facile de citer !

Mais ce sont surtout les contagions qui montrent, par la grandeur de leurs coups, la grandeur des biens que représentent, pour la société humaine, les animaux qu'elle s'est, on peut le dire, incorporés.

Aujourd'hui, et en Europe, les dommages qu'elles nous causent ne constituent plus un malheur public d'une aussi grande importance que par le passé, parce que la richesse accrue et la facilité des communications permettent de prévenir les famines dans les pays ravagés, en les repeuplant des bestiaux qu'ils ont perdus avec ceux des pays où la contagion ne s'est pas abattue. Mais autrefois, mais au moyen âge, et même encore au siècle de Louis XIV, glorieux sans doute quand on considère les sommets, mais tout plein dans ses bas-fonds d'épouvantables misères, autrefois il n'en était pas ainsi ; et quand une épizootie désastreuse venait à sévir dans un pays et dépeuplait ses étables, la société humaine en ressentait si violemment le contre-coup, que presque fatalement les populations ne tardaient pas à être décimées à leur tour, par des épidémies tout autant désastreuses, expressions des souffrances et des privations infligées aux hommes par la perte de leurs auxiliaires et de leurs pourvoyeurs, c'est-à-dire de leurs bestiaux.

Les vieux chroniqueurs ne racontent pas ces malheurs avec une grande prolixité ; mais ils les laissent pressentir par les épithètes dont ils qualifient les maux dont ils parlent.

Du reste, les faits dont nous avons été témoins dans ces derniers temps peuvent nous donner une idée de la grandeur des maux que les épizooties peuvent entraîner à leur suite. Il

en est une, la plus redoutable de toutes, celle qu'on appelle la peste bovine, qui est venue fondre sur nous avec les armées étrangères et qui, malgré les résistances qu'on est parvenu à opposer à ses envahissements, n'a pas laissé que de nous causer encore de très-grosses pertes, se chiffrant par des millions. Que devait-ce être lorsqu'on ne savait lui opposer aucune digue et que trouvant devant elle libre carrière, elle grossissait comme le torrent et acquérait cette force impétueuse qui résultait de sa masse incessamment accrue. Alors tout périssait, nous disent les chroniques; bien peu d'animaux survivaient après son passage. Toutes les campagnes se trouvaient comme dépeuplées de leur population animale. L'homme seul restait dans son isolement, destitué de toutes les ressources que le bétail lui fournit par son travail, par son lait, par ses chairs, par l'ensemble de tous ses produits. Et comme dans son impuissance il ne pouvait accomplir la tâche qu'il imposait à la force de ses utiles auxiliaires, la terre incultivée restait en grande partie stérile et sa stérilité forcée venait ajouter sa part de malheurs à ceux qu'avait produits l'épizootie. Terrible cercle vicieux, où s'accumulaient toutes les misères et où couvaient ces fortes haines qui plus d'une fois ont poussé aux révoltes sanglantes dont l'histoire nous a retracé les lamentables épisodes.

C'est ainsi que l'histoire de nos bêtes domestiques se rattache étroitement à celle de l'humanité, depuis le commencement des temps jusqu'à nos jours.

On peut juger par cette rapide esquisse de tout ce que nous devons à ces frères inférieurs qui ont été la première condition de l'établissement de la société humaine et demeurent toujours la condition de sa durée et de son perfectionnement.

C'est par eux que, dès les premiers temps, l'homme est parvenu à surmonter les fatalités de la nature, si fortes alors contre lui; c'est par eux qu'il continue sa lutte contre elles et qu'il poursuit sa grande tâche de conquérir le globe et d'y régner en maître.

RAPPORT ANNUEL
SUR LES
TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION
EN 1873,

Par M. RAVERET-WATTEL,
Secrétaire des séances.

MESSIEURS,

De même que le marin engagé dans une longue navigation doit s'arrêter de temps en temps pour faire son point, c'est-à-dire pour reconnaître où il en est de son voyage, il importe dans le cours de toute grande entreprise de faire halte à certains intervalles pour constater la situation, inventorier les résultats obtenus, s'assurer par un coup d'œil en arrière que la route déjà parcourue était la bonne, envisager le chemin qui reste à faire et s'appuyer, pour achever son œuvre, sur les faits acquis et les observations relevées au jour le jour.

Ce regard rétrospectif sur nos travaux, vous pouvez, Messieurs, le jeter avec une parfaite confiance et j'ajouterai un légitime orgueil, car pendant l'année qui vient de s'écouler, comme durant la période décennale qu'elle termine, votre œuvre s'est montrée féconde en résultats heureux, qui ne peuvent qu'affirmer davantage l'utilité de la mission que vous vous êtes donnée et augmenter votre foi dans l'avenir.

Si, il y a dix ans, il vous était permis en faisant un semblable retour sur la première série de vos travaux d'enregistrer déjà d'importantes acquisitions, depuis, vos efforts n'ont pas été moins largement récompensés ; telles espèces animales ou végétales, dont on pouvait dès cette époque, il est vrai, espérer la prochaine acclimatation, mais qui, somme toute, n'étaient nullement encore notre propriété, sont aujourd'hui parfaitement à nous, et bien des nouveautés utiles sont venues s'ajouter à ce premier avoir.

Chacune de vos Sections compte de précieux succès. Pour

ne rappeler que les plus remarquables, je dois citer parmi les Mammifères : l'Yack, maintenant parfaitement acclimaté dans plusieurs parties montagneuses de notre territoire, notamment dans les Basses-Alpes, où sa force, sa rusticité et sa sobriété lui permettent de « rendre plus de services que quelque race que ce soit des autres animaux domestiques, même les plus estimés » (1) ; le Lama et l'Alpaca, qui vivent sous notre climat, et s'y multiplient sans que leur toison dégénère (2) ; la Chèvre d'Angora, qui se reproduit également chez nous, tout en conservant son poil magnifique (3), et pour laquelle il serait grandement désirable que des essais sur une large échelle vinsent résoudre la question controversée (4) des avantages réalisables en France par l'élevage de cette espèce.

Parmi les oiseaux ce sont : divers Colombidés, au nombre desquels les gracieuses Longhups (*Ocyphaps Lophotes*) occupent la première place ; la charmante petite Caille de Chine (*Coturnix Sinensis*) ; les Céréopses d'Australie, si bien acclimatés, qu'ils ont changé l'époque de leurs pontes pour la mettre en harmonie avec nos saisons ; la grande Bernache de Magellan, cette belle espèce d'oie *ornementale* ; le Cygne noir d'Australie ; les jolis Canards du Chili (*Mareca Chilensis*), les Canards de paradis (*Casarkas variegata*), les Casarkas ordinaires, etc., plusieurs Phasianidés au riche plumage, naguère à peine connus, même de nom, et devenus les hôtes de nos parcs : le Faisan versicolore du Japon ; le Faisan à collier de Mongolie, qui s'est reproduit même en complète liberté aux environs de Paris ; le Faisan de Swinhoë, bientôt aussi commun dans nos volières que le Faisan argenté ; l'Eperonnier (*Polyelectron Chinquis*) de l'Inde, qui multiplie non moins facilement ; le Faisan vénéré, dont le nombre des sujets élevés en

(1) Richard (du Cantal), *Rapport sur les cheptels de la Société* (Bulletin, 2^e série, t. VI, p. 94).

(2) A. Geoffroy Saint-Hilaire, *Lettre adressée à M. Joly, à l'occasion de son rapport sur les Lamas* (Bulletin, 2^e série, t. VII, p. 155).

(3) A. Geoffroy Saint-Hilaire et Gindre-Malherbe, *Instructions aux cheptelières* (Bulletin, 2^e série, t. X, p. 4).

(4) Richard (du Cantal), *Observations relatives aux instructions données aux cheptelières* (Bulletin, 2^e série, t. X, p. 401).

France est déjà considérable, etc., quantité d'oiseaux purement de luxe, tels que les Perruches ondulées, les Perruches omnicolores et plusieurs autres Psitacidés.

Deux poissons de luxe, le Macropode de Chine, aux mœurs si intéressantes, et le bizarre Cyprin *Télescope*, également de la Chine, sont venus enrichir nos *aquaria* d'agrément. L'Axolotl, des lacs de Mexico, dont la chair, bien que comestible, trouverait sans doute difficilement des amateurs chez nous, a du moins fourni une page de plus à l'histoire des métamorphoses des reptiles.

Parmi les insectes séricigènes, les vers à soie du chêne de la Chine et du Japon (*Bombyx Pernyi* et *Yama-mai*) peuvent être considérés désormais comme à nous ; on en est arrivé pour ces deux espèces aux essais agricoles ; quant au Ver à soie de l'Ailante, il n'est pas seulement *acclimaté* mais bien *naturalisé*, puisqu'il file chaque année son cocon jusque sur les arbres des squares de Paris.

Parmi les végétaux, nous avons à signaler : le Ramié, ou Ortie de Chine, cet excellent textile qui n'attendait pour entrer dans la grande culture que la découverte d'un procédé de teillage industriel, aujourd'hui à notre disposition ; plusieurs espèces de Bambous, cultivées sur une grande échelle et non plus seulement comme plantes d'ornements, mais en vue d'applications utiles ; de nombreux arbres australiens appartenant aux genres *Acacia*, *Grevillea*, *Casuarina*, etc., précieux par leur bois ou leur rapide croissance, et, par-dessus tout, les *Eucalyptus*, définitivement naturalisés dans notre colonie algérienne, pour laquelle ils constituent une véritable fortune.

Si incomplet que soit ce rapide relevé de vos principales acquisitions depuis dix ans, il démontre assez que vos efforts ne sont point stériles et que notre œuvre justifie pleinement son titre d'établissement d'utilité publique. Dans l'année qui vient de s'écouler, de nouveaux progrès ont été réalisés, et notre devoir est de vous en présenter le compte rendu fidèle.

L'heureuse impulsion donnée à l'élevage du Chien par les belles expositions des races canines qui ont eu lieu sous votre

patronage en 1863 et 1865, ne pouvait qu'engager à recommencer. Grâce au généreux concours de personnes qui comprennent tout ce qu'ont d'utile de semblables exhibitions convenablement faites, il a été possible à l'administration du Jardin d'acclimatation de réunir une troisième fois les types les plus variés et les plus beaux des races canines. L'Exposition de 1873, qui comprenait environ 800 chiens, a offert un haut intérêt et accusé un très-grand progrès sur ses devancières ; non-seulement l'ensemble des produits exposés était plus beau, mais il dénotait, de la part des éleveurs, une connaissance plus grande des qualités des différentes races et prouvait que la notion du chien est plus répandue qu'autrefois.

L'attention qu'on accorde aujourd'hui dans la plupart des États de l'Europe à la question des Pigeons voyageurs met la France en demeure de s'y intéresser également, et l'administration du Jardin d'acclimatation a pensé qu'il pourrait être utile de rappeler les services que nous devons, nous aussi, chercher à tirer de ces rapides messagers. Dans ce but deux lâchers de pigeons, les plus importants qui aient jamais été organisés, ont eu lieu l'été dernier à l'établissement du bois de Boulogne, et, bien que peu favorisés par le temps, ils ont donné un nouvel exemple de la vitesse de cette poste aérienne.

D'intéressants rapports (1) vous ont mensuellement tenus au courant, non-seulement de la situation de plus en plus prospère du Jardin, mais encore des fructueuses observations recueillies chaque jour à l'établissement, et ces notes périodiques n'ont pas été la partie la moins attrayante et la moins instructive de notre *Bulletin*. Comme les années précédentes, il vous a, d'ailleurs, été présenté, sur les cultures faites au Jardin, un compte rendu général (2) signalant plusieurs acquisitions nouvelles, surtout parmi les plantes d'ornement.

(1) A. Geoffroy Saint-Hilaire, *Bulletins mensuels du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 72, 188, 281, 368, 504, 761, 928).

(2) Quihou, *Rapport sur les principales cultures faites en 1872 au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 482).

Rappelons, enfin, que des conférences (1) ont encore eu lieu au Jardin, dans le courant de la belle saison, réunissant chaque fois un cercle d'auditeurs d'élite.

L'organisation nouvelle de vos cheptels (2) commence à porter ses fruits. L'empressement avec lequel les demandes de plantes et d'animaux sont adressées à la commission spéciale (3) prouve toutes les ressources que la Société peut trouver dans son sein pour multiplier les essais sur un grand nombre de points, seul moyen de les rendre véritablement efficaces et d'arriver plus vite à augmenter, à varier, les richesses du pays en bétail, en gibier et en végétaux. D'utiles instructions (4) ont été rédigées en vue de guider ces efforts, qui, sous une direction intelligente, permettront d'arriver aux résultats dans lesquels nous avons foi.

L'appui bienveillant, le concours généreux (5) que vous trouvez en haut lieu prouvent assez, du reste, combien sont appréciés les services que vous rendez au pays.

Des documents officiels, qu'a bien voulu nous communiquer M. le ministre de la marine, vous ont fait connaître l'état actuel des plantations d'*Eucalyptus* dans les colonies françaises (6), et particulièrement à la Réunion, où M. de

(1) André Sanson, *La production du lait* (Bulletin, p. 678). — H. de la Blanchère, *Trois cent millions à tirer des poissons par an* (Ibid., p. 843). — Raveret-Wattel, *L'Eucalyptus et son avenir* (Ibid., p. 966), etc.

(2) *Cheptels de la Société d'acclimatation* (Bulletin, 2^e série, t. X, p. 529).

(3) *Bulletin*, 2^e série, t. X, p. VII.

(4) A. Geoffroy Saint-Hilaire et Gindre-Malherbe, *Instructions aux chepteliers*, 1^{re} section, *Mammifères* (Bulletin, p. 401). — A. Geoffroy Saint-Hilaire, *Instructions aux chepteliers*, 2^e section, *Oiseaux* (Ibid., p. 6). — Carbonnier, *Instructions aux chepteliers*, 3^e section, *Poissons*, etc. (Ibid., p. 11). — Quihou et docteur Ed. Mène, *Instructions aux chepteliers*, 5^e section, *Végétaux* (Ibid., p. 151 et 231).

(5) M. le Ministre de l'agriculture et du commerce a bien voulu cette année rétablir, au chiffre de 2000 francs, la subvention accordée à notre Société sur le budget de son département, subvention qui avait été diminuée depuis deux ans, par suite des événements (Bulletin, 2^e série, t. X, p. 441).

(6) *Sur les plantations d'Eucalyptus dans les colonies françaises* (Bulletin, 2^e série, t. X, p. 704).

Châteauvieux s'est occupé de la propagation de cet arbre australien avec un zèle méritoire.

En Algérie, la culture de l'*Eucalyptus* prend chaque jour un développement plus considérable, et son heureuse influence sur la salubrité publique se fait déjà largement sentir. Parmi les nombreux témoignages qui en font foi, il nous suffit de vous rappeler ceux de M. Ramel, de M. Lucy (1), et surtout de notre éminent confrère Monseigneur Lavigerie (2), qui vous a donné à ce sujet des renseignements péremptoires.

Vous avez également reçu, concernant le degré de résistance au froid de certains végétaux, sous le climat d'Hyères, des renseignements auxquels la création dans cette localité de la succursale du Jardin d'acclimatation donne un intérêt tout particulier (3).

Le degré de rusticité, ainsi que la rapidité de croissance de diverses espèces d'*Eucalyptus*, ont d'ailleurs été l'objet d'observations comparatives de la part de M. Marès (4) et de M. Cordier (5) qui, depuis longtemps, ont pris place au premier rang parmi les plus zélés propagateurs de ces précieux végétaux dans notre colonie d'Afrique.

M. Quihou (6) vous a rapporté de son récent voyage à Alger et dans le midi de la France des renseignements pleins d'intérêt sur les progrès de l'horticulture, et ses notes vous ont fait voir combien de personnes s'occupent sérieusement au-

(1) Procès-verbaux (*Bulletin*, p. 171).

(2) Procès-verbaux (*Bulletin*, p. 440).

(3) Docteur P. Marès, *Note sur l'acclimatation de quelques espèces d'Eucalyptus en Algérie* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 560).

(4) Docteur A. Cordier, *Renseignements sur la rapidité de croissance des Eucalyptus* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 811). — Procès-verbaux, p. 63, 362.

(5) M. G. Bonnet, inspecteur des ponts et chaussées, a fait, à ce sujet, particulièrement sur les genres *Acacia*, *Agave*, *Eucalyptus*, et sur plusieurs espèces de Palmiers, des observations très-soignées, que consulteront fort utilement les personnes désirant s'occuper de la culture de ces végétaux dans notre midi. (*Notes sur la rusticité de quelques plantes exotiques sous le climat d'Hyères* (*Bulletin*, 2^e série, t. IX, p. 246).

(6) Quihou, *Notes sur un voyage à Alger et dans le midi de la France* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 34).

jourd'hui de l'introduction des plantes et de la multiplication des végétaux nouvellement importés.

Parmi ces amateurs distingués, qui rendent chaque jour de réels services au pays, nous devons une mention spéciale à M. Mazel (1), créateur de deux magnifiques jardins, l'un au golfe Jouan, l'autre à Anduze, près Nîmes. Véritables musées horticoles, les cultures de M. Mazel sont surtout des jardins d'acclimatation, car leur propriétaire y introduit constamment des végétaux nouveaux tirés des pays les plus lointains. Plus de quarante plantes japonaises non encore déterminées ont été ainsi réunies par ses soins, et beaucoup d'entre elles ne sont pas seulement intéressantes au point de vue botanique ou ornemental; on y compte entre autres plusieurs espèces de Chênes qui seront des acquisitions précieuses pour la sériciculture, car leur feuillage sert au Japon à nourrir les Vers à soie que nous voulons acclimater.

M. Nourrigat (2), de Lunel, vous a fait parvenir un mémoire sur les avantages du Mûrier du Japon, variété qu'il a contribué largement à répandre. Plus de 65 000 plants de ce Mûrier ont été livrés par lui de 1868 à 1872.

Votre attention a été plusieurs fois appelée (3) sur les ressources que les flores étrangères peuvent fournir à la thérapeutique, et votre Commission médicale a été chargée de l'examen de diverses questions qui, dans le cercle de vos études, se rattachent à l'art de guérir.

(1) Opois, *Note sur le jardin de M. Mazel, au golfe Jouan, près Cannes* (Bulletin, 2^e série, t. X, p. 48).

(2) Émile Nourrigat, *Le Mûrier du Japon* (Bulletin, 2^e série, t. X, p. 423).

(3) M. Torrès-Cañedo, ministre du Salvador, a fait parvenir à la Société des notes fort intéressantes sur le *Guaco*, le *Cédrón* et divers autres substances qui entrent dans la matière médicale en Amérique (voy. *Procès-verbaux*, p. 363, et *Sur quelques produits soumis à l'examen de la Société*, p. 865). — On doit aussi à M. Brenier de Montmorand, ainsi qu'à M. J. Grisard, des renseignements sur le *Boldo*, plante médicinale du Chili, employée dans certaines affections du foie (*Procès-verbaux*, p. 897, 907). — Enfin, M. Balcarce a signalé l'utilisation faite au Mexique des propriétés bienfaisantes d'une variété de Tomate (*Ji-Tomate*), dont on prépare un sirop très-efficace contre les affections de l'appareil respiratoire (*Procès-verbaux*, p. 899).

Plusieurs de nos confrères vous ont fait connaître les résultats de leurs cultures, et vous avez particulièrement remarqué les rapports de MM. Genesley (1), Lecreux (2) et Vavin (3), sur divers végétaux; ceux de M. Masson (4), sur sa belle collection de Conifères; de M. le marquis Séguier de Saint-Brisson (5), sur l'Orge de l'Himalaya; de M. Maumenet (6), sur plusieurs espèces de Bambous, végétaux qui semblent réussir non moins bien dans le département du Gard que dans celui du Var, où un autre de nos zélés confrères, M. Auzende (7), obtient de si beaux résultats.

D'un autre côté, vous avez appris avec plaisir qu'à l'étranger, comme chez nous, l'acclimatation des végétaux (8) fait des progrès aussi rapides que celle des animaux. D'ailleurs, sur tous les points du globe, de nombreuses Sociétés, filles de la vôtre, se créent chaque jour, s'empressant de vous apporter le concours de leurs généreux efforts (9).

Des mémoires sur diverses parties de la botanique appliquée vous ont été adressés par MM. Cordier (10), Torrès-

(1) Procès-verbaux (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 741).

(2) Jules Lacreux, *Cultures diverses faites à Salomé* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 305).

(3) Procès-verbaux (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 67).

(4) *Ibid.*, p. 64, 901.

(5) *Ibid.*, p. 61.

(6) *Ibid.*, p. 182, 736.

(7) *Ibid.*, p. 904.

(8) Procès-verbaux (*Bulletin*, p. 566). — M. Nieto, de Cordoba (Mexique), s'est occupé avec succès de l'introduction et de la culture des *Cinchonas*, de l'*Eucalyptus*, du Bambou et du Ramié.

(9) Il s'est fondé, au mois de juin dernier, à Rio-de-Janeiro, une société d'acclimatation, constituée définitivement par décret impérial en date du 13 novembre. Cette société, par l'organe de son président, s'est immédiatement mise en relations avec la nôtre (*Bulletin*, 1873, p. 819).

Notre confrère, M. Malingre, qui s'occupe avec tant de zèle depuis fort longtemps, de l'introduction de végétaux nouveaux en Espagne, va créer à Madrid, dans l'Olivar de Atocha, un jardin d'acclimatation pour lequel il a sollicité le patronage de notre Société (*Bulletin*, 1873, p. 577, 672).

(10) Docteur A. Cordier, *Note sur l'utilisation de l'Agave d'Amérique, et de la Férule* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 700).

Caicedo (1), Michel Alcan (2), etc., et vous devez à M. Mérice (3) une note intéressante sur le Brésil, ce riche empire dont le souverain éclairé, que la Société d'acclimation s'honore de compter parmi ses membres, ne cesse de donner à vos travaux de nouvelles preuves d'intérêt (4).

La propagation en Algérie d'arbres rustiques ou à croissance rapide, propres à faciliter un prompt reboisement, est depuis longtemps l'une de vos plus sérieuses préoccupations, et c'est ce qui vous a fait songer à divers emprunts utiles à faire dans ce but à la flore australienne (5). MM. Mueller (6) et Thozet (7), que vous comptez parmi vos plus généreux correspondants, s'efforcent, du reste, de faciliter votre tâche de ce côté par de riches envois de graines. Leurs envois, d'ailleurs, n'ont pas été les seuls, et nous avons contracté de tous côtés de nouvelles dettes de reconnaissance envers un grand nombre de nos confrères ou de personnes qui, bien qu'étrangères à la Société, nous témoignent leur intérêt par la plus gracieuse libéralité.

On vous a entretenus, à plusieurs reprises, de certains papyrifères (8) dont il importe de ne point laisser le monopole

(1) Procès-verbaux (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 363).

(2) Procès-verbaux (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 261).

(3) Mérice, *l'Agriculture au Brésil* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 884).

(4) S. M. l'empereur du Brésil a daigné enrichir la bibliothèque de la Société de divers ouvrages, notamment ceux ayant pour titre : *Climat, géologie, faune et géographie botanique du Brésil*, par M. E. Liais, et *l'Empire du Brésil à l'exposition de Vienne en 1873* (*Bulletin*, p. 365, 907).

(5) Raveret-Wattel, *De quelques végétaux australiens à propager en Algérie* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 593).

(6) *Bulletin*, p. 262.

(7) *Bulletin*, p. 577.

(8) M. Mauban a signalé le parti qu'on peut tirer pour la fabrication du papier des fibres corticales du Palmier nain (*Chamærops humilis*), si commun en Algérie (*Bulletin*, p. 52). — M. Rivière a communiqué à la Société une note sur les caractères botaniques des diverses Graminées confondues, en Algérie, sous le nom vulgaire d'*Alfa*, et employées sur une grande échelle par les papeteries anglaises (*Bulletin*, p. 62). — Enfin la même question a fait l'objet d'une note de M. Raveret-Wattel, *De l'exploitation de l'Alfa en Algérie* (*Bulletin*, p. 876).

aux étrangers, et votre attention a été appelée sur un certain nombre de végétaux récemment introduits, ou qu'il y aurait utilité à acquérir (1). Vous vous êtes occupés également de certains légumes, soit nouveaux (2) et intéressants à divers titres, soit anciens déjà, mais dont il y a lieu de perfectionner et de propager les diverses variétés (3). La Pomme de terre, notamment, cette richesse inestimable que nous devons au nouveau monde, a été l'objet de très-nombreuses communications parmi lesquelles vous avez distingué, comme d'habitude, celles de notre zélé confrère M. Vavin (4).

M. Vavin vous a signalé, en outre, les avantages que lui paraît offrir la culture du Chou marin (*Crambe maritima*). Cette plante, d'une végétation rapide, occupe en Angleterre une place assez importante dans l'alimentation, et pourrait certainement prendre rang dans nos cultures maraîchères (5).

M. Bossin (6), dont vous avez maintes fois apprécié les connaissances pratiques, vous a fait parvenir, sur les qualités et le mode de culture de plusieurs plantes potagères, des renseignements qui arrivaient d'autant plus à propos qu'ils accompagnaient un gracieux envoi de graines de ces plantes.

L'hygiène des animaux, avec toutes les questions qui s'y

(1) M. Carlotti a rappelé l'intérêt qui s'attacherait à l'introduction en Corse du Palétuvier de Madagascar (*Bulletin*, p. 55), et M. Durieu de Maisonneuve a signalé l'utilité de faire de nouvelles tentatives d'introduction du Téosinté (*Reana luxurians*), magnifique Graminée du Guatemala, dont M. Rossignon a bien voulu nous promettre de la graine (*Bulletin*, p. 168, 346).

(2) Diverses communications ont été faites par MM. Balcarce, de Chazelles, Doûmet, Lambin, etc., sur la propagation et la culture du *Zapallito tierno*, par MM. Balcarce et Vavin, sur le *Zucchetti* et le *Zucchettini*, etc. (*Bulletin*, p. 267, 301, 825, 827, 905).

(3) M. Vavin, notamment, a plusieurs fois insisté sur l'utilité de multiplier l'Igname par la voie de semis, en vue de parvenir à créer une race donnant des rhizomes non pivotants (*Bulletin*, p. 59).

(4) *Bulletin*, p. 67, 267.

(5) Eug. Vavin, *Note sur le Chou marin* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 148).

(6) Bossin, *Sur quelques plantes potagères* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 414).

rattachent et celle de l'alimentation, en particulier, fait partie intégrante de la science de l'acclimatation. Pour conserver en bon état les animaux que nous voulons multiplier, il faut avant tout s'enquérir de leurs besoins et s'efforcer de les satisfaire. Souvent, sous notre joug, l'animal accepte des aliments qu'il rejeterait à l'état de nature. De là, parfois, des maladies graves qui déciment nos élèves et ruinent les plus belles espérances. Mais ce n'est pas seulement pour les espèces réduites en complète domesticité que le choix de la nourriture est d'une extrême importance; il y a lieu de s'en préoccuper également pour celles mêmes qui vivent dans une demi-liberté. Dans sa note sur la mortalité qui sévit si fâcheusement depuis quelques années sur le gros gibier du parc royal de la Mandria, près Turin, M. Benvenuto Comba (1) a montré quelle est, en effet, la funeste influence d'une alimentation non conforme aux instincts des animaux, et il s'est attaché à formuler les règles qui doivent être suivies dans l'entretien d'un parc consacré à l'élevage du gibier.

Vous attachez, non sans raison, un très-grand prix à être tenus fidèlement au courant des travaux analogues aux nôtres entrepris à l'étranger. C'est pourquoi votre Comité de rédaction a cru devoir faire, dans les colonnes du *Bulletin*, une large place aux faits intéressant l'acclimatation ou la domestication des animaux, lors même que notre climat ne nous permettrait que difficilement de mener à bonne fin des efforts semblables. On y trouve toujours, en effet, quelque utile enseignement (2).

Des enseignements exacts sur la faune et la flore des pays étrangers ont également pour vous une sérieuse valeur, car

(1) Benvenuto Comba, *Sur la mortalité des cerfs, daims, chevreuils et antilopes du parc royal de la Mandria* (Bull. de la Société d'acclimatation. 2^e série, t. X, p. 612).

(2) M. de la Blanchère a communiqué à la Société une note sur le Lamantin (*Manatus latirostris*), qu'a possédé pendant quelques mois le Jardin zoologique du Central-Park, de New-York (*Bulletin*, 1873, p. 952).

M. Raveret-Wattel a fait connaître les résultats de tentatives de domestication du Vison en Amérique (*Bulletin*, p. 199), de l'Autruche, au cap de Bonne-Espérance (*Bulletin*, p. 956), etc.

ils vous permettent fréquemment d'agrandir le champ de vos travaux. Aussi avez-vous accueilli avec tout l'intérêt qu'elles méritaient les excellentes notes sur la zoologie du Thibet qu'a bien voulu faire parvenir à la Société M. l'abbé Desgodins (1), missionnaire apostolique, et celles que vous a transmises, sur le même sujet, M. Andelle (d'Épinac), au nom du R. P. Carreau, également missionnaire apostolique (2).

Fidèle continuatrice de la croisade entreprise contre le préjugé par son vénéré fondateur, la Société d'acclimatation s'est constamment efforcée, par tous les moyens en son pouvoir, de faire adopter l'usage de la viande de cheval comme viande de boucherie. C'est en partie dans son sein que s'est recruté le Comité de propagande qui a si puissamment contribué à vaincre des répugnances mal fondées, et à faire tirer enfin un meilleur parti de l'une de nos espèces animales acclimatées depuis des siècles. M. Decroix (3), l'infatigable promoteur de cette œuvre philanthropique, vous a donné, cette année, le compte rendu le plus satisfaisant des progrès de l'hippophagie en France, où l'on peut considérer la viande de cheval comme définitivement entrée dans l'alimentation publique.

Depuis longtemps déjà, vous vous préoccupez de la domestication des Autruches. La rapide diminution de ces oiseaux à l'état sauvage, et le renchérissement progressif de leurs plumes, objet d'un commerce lucratif, donnent à cette question un réel intérêt. Les reproductions en domesticité obtenues par M. le capitaine Crépu (4) viennent s'ajouter aux résultats que plusieurs d'entre vous sont déjà parvenus à réaliser, et ils ne peuvent que vous engager à persévérer dans cette voie. Du reste, les observations recueillies par M. Crépu

(1) L'abbé Desgodins, *Notes sur la zoologie du Thibet* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 309).

(2) *Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 79.

(3) Decroix, *Note sur la consommation de la viande de cheval en France* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 97).

(4) Crépu, *Lettres relatives à la multiplication des Autruches en domesticité* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 624).

sur les mœurs de l'Autruche, et consignées dans les diverses lettres qu'il vous a fait parvenir, ont eu du retentissement même au dehors de notre Société et jusqu'à l'étranger, où elles ont été partiellement reproduites dans diverses publications, ce qui prouve combien tout le monde savant a les yeux dirigés sur vos travaux.

M. Dupont (1) vous a fait part de ses tentatives de multiplication à l'état sauvage de la Pintade ordinaire (*Numida meleagris*), qui pourrait devenir un gibier de premier mérite, plus rustique que le Faisan et, comme lui, un excellent manger. Les résultats de ces essais démontrent qu'il ne serait pas très-difficile de doter nos chasses de ce riche présent, et qu'il suffira sans doute pour cela d'un peu de persévérance.

M. le marquis d'Hervey de Saint-Denys (2) vous a raconté les plaisantes allures d'un des Talégalles qu'il détient en cheptel. Les faits observés par notre confrère semblent indiquer, comme il le dit lui-même, que l'acclimatation et même la domestication de ces oiseaux, aux mœurs si singulières, pourraient bien ne pas présenter de fort grandes difficultés.

D'un autre côté, vous êtes en droit d'espérer l'acquisition prochaine de nouveaux gibiers, d'après plusieurs communications intéressantes qui nous ont été faites, notamment par M. Geoffroy Saint-Hilaire, sur la *Poule de prairie* (3), et par M. Coëffier sur la *Caille de Chine* (4).

Nos parcs et nos volières continuent d'ailleurs à s'enrichir d'espèces exotiques remarquables à divers titres, et que plusieurs d'entre vous s'occupent de multiplier avec autant d'habileté que de persévérance (5). Mais les espèces de luxe ne

(1) Alf. Dupont, *Notes pour servir à l'éducation de la Pintade, considérée comme gibier* (Bulletin, 2^e série, t. X, p. 104).

(2) Le marquis d'Hervey de Saint-Denys, *Rapport sur son cheptel de Talégalles, etc.* (Bulletin, p. 538, 737, 917).

(3) Bulletin, 2^e série, t. X, p. 268.

(4) Ibid., p. 891.

(5) M. Georges de Marrast s'est occupé avec succès de la multiplication

vous font point négliger cependant celles de basse-cour, dont vous continuez à améliorer et à propager les meilleures races (1).

Toutes les personnes qui s'occupent d'éductions d'oiseaux ont fréquemment besoin de pouvoir s'assurer si les œufs soumis à l'incubation sont fécondés ou non, et si l'évolution germinative marche régulièrement. M. Sauvadon (2) vous a indiqué un procédé de mirage fort simple, qui peut souvent dispenser de recourir à l'emploi des appareils spéciaux imaginés dans ce but.

Le rôle de la Société d'acclimatation ne se borne pas à tâcher d'acquérir à la France les richesses naturelles qui lui manquent; la conservation de celles qu'elle possède est aussi dans vos attributions. C'est à ce titre que la protection à accorder au gibier, et surtout aux oiseaux insectivores, précieux défenseurs de nos cultures, continue à vous préoccuper tout particulièrement (3). Par une insistance respectueuse, vous avez su appeler sur cette question, vraiment d'intérêt général, l'attention bienveillante de l'administration (4), et provoquer l'étude de sages mesures protectrices en faveur des charmants auxiliaires que la nature nous a donnés pour combattre les ennemis déclarés de nos récoltes.

D'importantes communications vous ont encore été faites cette année concernant l'industrie aquicole, qui a toujours occupé une large place dans vos travaux.

de diverses espèces de Perruches, dont il a fait connaître les mœurs en captivité (*Bulletin*, p. 256, 360).

M. le docteur J. Jourdan a obtenu également des reproductions de plusieurs espèces d'oiseaux exotiques (*Bulletin*, p. 742).

M. Leroy a parfaitement réussi dans l'élevage du Faisan vénéré (*Bulletin*, p. 642).

(1) M. le marquis Séguier, de Saint-Brissou, a signalé à la Société les avantages que lui paraît offrir le Canard d'Aylesbury, qu'il s'est attaché à propager (*Bulletin*, p. 179).

(2) Procès-verbaux (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 745).

(3) Cette question a été l'objet de nombreuses communications, notamment de la part de MM. le docteur Blain des Cormiers, Malard, A. Mitivié, comte de Beaufort, etc. (*Bulletin*, p. 264, 568, 739, 908).

(4) Procès-verbaux (*Bulletin*, p. 575).

Sans perdre de vue les causes multiples qui ont amené le dépeuplement des rivières (1), et qu'il importe de faire disparaître d'abord, si l'on veut arriver à un réempoissonnement sérieux, vous n'avez négligé aucun des moyens que la science met à votre disposition pour rendre à nos cours d'eau leur ancienne richesse.

D'heureux essais de pisciculture vous ont été signalés de divers côtés, et vous avez accordé une attention spéciale aux notes de M. B. Rico (2), sur la multiplication de la Carpe jaune, ainsi qu'au rapport de M. Berthoule (3), qui obtient au lac Chauvet des résultats forts remarquables.

Les habitudes du Poisson, les circonstances diverses qui influent sur son existence, doivent être le sujet des constantes recherches du pisciculteur. Avec cette patience d'observation qu'on lui connaît, M. Carbonnier (4) s'est préoccupé de l'action qu'exercent la température et la pression extérieure sur la vie des poissons, et nous lui devons un tableau indiquant, pour toutes nos principales espèces fluviales, les profondeurs où elles séjournent suivant le degré de température de l'eau.

Du reste, le zèle de M. Carbonnier pour l'acclimatation ne se dément pas un instant (5). Secondé avec dévouement par M. Paul Carbonnier, dont vous êtes déjà les obligés, il multiplie ses tentatives d'introduction de poissons exotiques, en y apportant ces soins et ce savoir pratique qui lui valent de si nombreux succès. A côté d'une charmante espèce de luxe, le *Poisson arc-en-ciel*, qui, par l'élégance, ne le céderait en rien au Macropode de Chine pour l'ornementation des aquariums, notre confrère est parvenu à conserver vivant le

(1) Raveret-Wattel, *Quelques considérations sur les causes du dépeuplement de nos rivières* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 545).

(2) *Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 818.

(3) *Ibid.*, p. 917.

(4) Carbonnier, *De l'influence de la pression extérieure sur la vie des poissons*, etc. (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 16).

(5) M. Carbonnier a réussi à introduire au Mexique plusieurs espèces de Cyprins, grâce à l'emploi des ingénieux appareils imaginés par lui, pour le transport du poisson vivant (*Bulletin*, p. 347).

frileux *Gourami*, sous la froide température de l'hiver parisien (1).

Un mémoire de M. de la Blanchère (2) sur les *Chondrostomes* de France est venu nous prouver que nous ne connaissons qu'assez imparfaitement certains habitants de nos rivières, et qu'il reste encore, pour les chercheurs, des découvertes à faire dans la faune ichthyologique indigène.

M. le docteur Vouga, qui joint l'enseignement par la parole (3) aux démonstrations pratiques, nous a entretenus de son projet de fonder une école de pisciculture (4) dans son bel établissement de Chanélaz (Jura-Suisse). On ne saurait trouver, en effet, de meilleures conditions pour instituer les expériences scientifiques les plus complètes et les plus variées, principalement en ce qui concerne les questions controversées de métissage, de durée d'imprégnation possible des œufs, d'embryologie, etc.

En nous transmettant d'intéressants renseignements sur la nouvelle impulsion donnée au réempoissonnement du Léman par les gouvernements de Genève et de Vaud, notre savant confrère nous a fait parvenir plusieurs projets d'établissements de pisciculture industrielle que consulteront fort utilement tous ceux qui désirent se livrer à cette exploitation, certainement susceptible de donner de sérieux profits. Rappelons enfin que, pendant la dernière campagne, M. Vouga est parvenu à opérer des croisements entre la Truite ordinaire et l'Ombre-Chevalier, avec un succès complet et sur une échelle tout à fait inaccoutumée.

Vous avez suivi avec le plus vif intérêt les progrès rapides

(1) Procès-verbaux (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 909, 912).

(2) De la Blanchère, *Les Chondrostomes de France* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 689).

(3) M. le docteur Vouga a fait, à Lausanne et à Genève, des conférences publiques sur la pisciculture ; il cherche ainsi, avec le plus louable zèle, à répandre la connaissance de cette industrie sur laquelle on ne saurait trop attirer l'attention publique (*Bulletin*, p. 180).

(4) Docteur Vouga, *Pisciculture en Suisse* (*Bulletin*, 2^e série, t. X, p. 465).

de la pisciculture en Amérique (1), et vous avez applaudi avec bonheur au succès à l'étranger d'une industrie dont l'initiative appartient à la France.

Lastabulation des crustacés marins (Homards et Langoustes), pratiquée avec tant de succès depuis quelque temps en Amérique et en Angleterre, commence à l'être non moins heureusement sur divers points de nos côtes, et particulièrement à Biarritz, dans l'établissement aquicole de M. le capitaine Silhouette, dont notre confrère, M. Martial Bertrand (2), vous a fait connaître la parfaite installation (3). A cet établissement se trouve annexé un aquarium peuplé de nombreux hôtes et créé en vue de faciliter les études pratiques sur les mœurs des poissons et autres habitants de la mer. Ce n'est qu'à force de patience et d'observations que nous parviendrons, en effet, à surprendre les secrets de la nature et à en tirer un utile parti.

L'ostréiculture, cette branche importante de l'industrie aquicole, qui a dû lutter si longtemps contre l'incrédulité et les contradictions, est enfin entrée dans la période de production et d'affirmation industrielles. Vous avez appris par M. Gillet de Grandmont (4), qui en parle par expérience, ce que peut rapporter cette industrie à ceux qui s'en occupent sérieusement et intelligemment. M. Féry d'Esclands (5) nous a fait connaître en détail l'établissement ostréicole de M. le baron de Wolbock, à Kerriole (Morbihan), qui réunit tous les élé-

(1) Raveret-Wattel, *Progrès de la pisciculture aux États-Unis* (Bulletin, 2^e série, t. X, p. 785).

(2) M. Bertrand, *Note sur l'établissement de M. le capitaine Silhouette, à Biarritz* (Bulletin, 2^e série, t. X, p. 209).

(3) M. Silhouette a constaté que la conservation de la Langouste, en captivité, est des plus faciles. Dans les parcs, ce crustacé n'exige aucune autre nourriture que les animalcules contenus dans l'eau de mer, les Algues qui croissent dans les bassins; dans ces conditions, il acquiert, en quinze jours, une augmentation d'un tiers en poids. Chose remarquable, si on lui donne du poisson, il s'en repaît avec gloutonnerie, mais son poids diminue rapidement.

(4) Procès-verbaux (Bulletin, 1873, p. 924).

(5) Féry d'Esclands, *Établissement ostréicole de M. le baron de Wolbock* (Bulletin, 2^e série, t. X, p. 110).

ments d'un type appelé à servir de modèle. Grâce à des efforts persévérants la rivière de Crach, ou Trinité-sur-mer, est devenue un foyer important de reproduction ostréicole et un magnifique chantier de travail pour toute la classe laborieuse du littoral. Là, comme à Arcachon, l'industrie nouvelle va enrichir des populations entières, et entrer, à bref délai, dans le mouvement commercial du pays pour un chiffre considérable (1).

Sans se laisser rebuter par des objections qui lui paraissent réfutables, M. le docteur Turrel (2) continue, avec une persévérance dont on ne saurait trop le féliciter, sa croisade pour le rétablissement des madragues, vastes engins de pêche auxquels les uns ne reconnaissent que des avantages, tandis que d'autres les condamnent comme pouvant porter préjudice aux pêcheurs en bateau. Nul doute que de cette longue discussion ne jaillisse la lumière, et que satisfaction soit prochainement donnée, dans la mesure du possible, aux divers intérêts engagés.

De nombreuses questions d'entomologie appliquée ont été abordées, soit dans la correspondance qui vous parvient de tous côtés, soit dans vos réunions bimensuelles toujours rendues si intéressantes par de savants débats. M^{me} de Greffuhle (3) et M. Millet (4) vous ont entretenus des procédés fort simples au moyen desquels il est facile de se procurer en toute saison la larve du Ténébrion Meunier (*Ver de farine*), nourriture préférée et souvent indispensable de certains des hôtes de nos volières. MM. Decroix (5) et Delidon (6) ont continué à s'oc-

(1) Commencé en 1869, l'établissement de Kerriolet, où M. de Wolbock n'a pas dépensé, il est vrai, moins de 300 000 francs, représente aujourd'hui une valeur de 500 000 francs. En 1871, il rapportait déjà plus de 35 000 francs de naissain, et dès aujourd'hui la récolte annuelle dépasse dix millions d'huîtres.

(2) Docteur Turrel, *La controverse des madragues* (Bulletin, 2^e série, t. X, p. 24).

(3) *Bulletin*, 1873, p. 259.

(4) *Ibid.*, p. 267.

(5) *Ibid.*, p. 355.

(6) *Ibid.*, p. 499.

3^e SÉRIE, T. I. — Séance publique annuelle.

f

cuper de l'influence qu'exerce sur la couleur du cocon un changement dans le régime alimentaire du Ver à soie, et du parti que l'industrie pourrait peut-être tirer de ce phénomène physiologique. M. Geoffroy Saint-Hilaire (1) vous a rappelé la faculté de résistance à l'action du froid que présentent, à un degré si remarquable, les œufs de certains insectes, et l'application utile qu'on en a faite en certaines circonstances. Cette question a été également étudiée, mais à un autre point de vue, par notre confrère M. Millet (2), qui se préoccupe des services que la météorologie peut rendre à l'agriculture (3).

L'Abeille ligurienne, qui présente sur notre Abeille ordinaire certains avantages, entre autres celui d'une fécondité plus grande, a été élevée avec profit par M. le docteur J.-J. Lafon, ainsi que par M. le comte de Morteuil, auquel revient le mérite d'avoir largement propagé cette utile espèce.

Vous ne pouviez rester indifférents aux désastreux ravages exercés depuis quelques années chez nous par un insecte, d'origine américaine, mais qui ne s'est que trop facilement acclimaté de ce côté-ci de l'Atlantique, trouvant, paraît-il, sur les vignes d'Europe des conditions d'existence plus favorables que sur celles des contrées d'où il nous est venu. Le spécifique de cette nouvelle maladie, infiniment plus grave et plus difficile à combattre que l'Oïdium, est encore à trouver ; mais vous devez aux soins de M. Laliman (4) un cépage

(1) *Bulletin*, 1873, p. 349.

(2) On doit à M. Millet d'intéressantes observations sur le degré de résistance au froid des œufs et des chenilles de certains Lépidoptères nuisibles aux cultures. Notre confrère a vu des œufs de *Liparis dispar*, de *Bombyx neustria*, etc., supporter sans inconvénients des froids intenses, aussi bien que de brusques variations de température. D'où il ressort que les hivers rigoureux n'ont pas pour résultat de détruire autant d'insectes que l'admettent en général les agriculteurs (*Bulletin*, 1873, p. 278, 348).

(3) M. Millet a entretenu la Société d'observations paraissant établir qu'il existe une concordance encore inexpiquée, mais réelle entre les brouillards du mois de mars et les gelées tardives du mois de mai. Il a fait remarquer l'utilité pratique de semblables observations qui permettraient aux agriculteurs de prendre à l'avance des précautions contre la gelée (*Bulletin*, 1873, p. 366).

(4) L. Laliman, *Un nouveau cépage* (*Bulletin*, 1873, p. 673).

hybride qui paraît résister aux atteintes du terrible *Phylloxera*, et M. Nourrigat, de Lunel, vous a fait part des heureux résultats qu'il croit pouvoir attendre du déchaussage des vignes, pour la destruction des œufs de ce redoutable Hémiptère (1).

Plusieurs de vos correspondants (2) ont répondu avec un soin tout particulier au questionnaire que vous leur aviez adressé concernant les Mélipones ou Abeilles sans aiguillon, et quelques-uns des mémoires qui vous sont ainsi parvenus fournissent des documents vraiment précieux pour l'histoire encore fort incomplète de ces intéressants insectes.

Vous n'avez cessé d'accorder la plus vive sollicitude à la sériciculture, que son importance agricole et industrielle, d'une part, et de l'autre son état actuel de souffrance rendent si digne, en effet, de votre bienveillante attention. Des éducations expérimentales faites avec des Vers à soie d'espèces diverses ont eu lieu à la Magnanerie du Jardin d'acclimatation, sous la surveillance particulière de M. le docteur Maurice Girard. Bien qu'entreprises, par suite de circonstances fâcheuses, dans des conditions exceptionnellement défavorables, ces expériences n'ont pas été vaines; elles ont permis de faire plus d'une utile observation soigneusement consignée dans son rapport (3) par notre savant confrère.

M. Maurice Girard a, de plus, enrichi le *Bulletin* d'une note (4) entomologique sur l'*Attacus Atlas*, ce papillon géant de l'Inde dont le volumineux cocon pourrait sans doute être utilisé comme celui de tous ses congénères.

(1) Émile Nourrigat, *Destruction du Phylloxera vastatrix* (*Bulletin*, 1873, 385).

(2) Notamment, MM. Brunet, de Bahia, et Salzedo, de Sainte-Marthe, qui ont envoyé des mémoires fort détaillés et d'un haut intérêt. Le travail de M. Brunet était en outre accompagné de spécimens de diverses espèces de Mélipones, d'insectes parasites de ces Hyménoptères, d'échantillons de cire, de miel, etc. (*Bulletin*, 1873, p. 502).

(3) Maurice Girard, *Rapport sur les éducations des espèces séricigènes en expérience à la magnanerie du Jardin d'acclimatation en 1872* (*Bulletin*, 1873, p. 215).

(4) Maurice Girard, *Note entomologique sur L'ATTACUS ATLAS* (*Bulletin*, 1873, p. 408).

Au Brésil, M. de Capanema poursuit avec succès ses tentatives de domestication de l'*Attacus Aurota*. Vous avez pu admirer divers spécimens de la soie de cette espèce envoyés par lui et dont le dévidage était dû aux soins de notre confrère M. le docteur Fargemol (1).

Vous avez eu à enregistrer de remarquables progrès accomplis par l'industrie séricicole dans certains pays où l'on s'en était relativement peu occupé jusqu'ici ; plusieurs notes de MM. Gélot (2), Mérice (3), Raveret-Wattel (4), Van-Eeden (5), vous ont donné à ce sujet des détails des plus satisfaisants. Vous avez été heureux d'apprendre aussi que sur divers points de la France, comme à l'étranger, la maladie n'exerce point ses ravages, et que, soit sous l'influence d'une nourriture particulière donnée aux Vers, soit grâce à des soins spéciaux, on peut y obtenir de la graine parfaitement saine (6).

M. G. Usèbe (7) a pratiqué, à Milly (Seine-et-Oise), l'éducation du Ver à soie de l'Ailante sur une échelle vraiment indus-

(1) Procès-verbaux (*Bulletin*, 1873, p. 500).

(2) M. Gelot a fait connaître à la Société le développement considérable qu'a pris depuis quelques années au Pérou l'industrie séricicole (*Bulletin*, 1873, p. 497, 571).

(3) E. Mérice, *Culture du Ver à soie en Amérique* (*Bulletin*, 1873, p. 387).

(4) Procès-verbaux (*Bulletin*, 1873, p. 438).

(5) M. Van Eeden a rendu compte de l'impulsion donnée à l'industrie séricicole, dans les Pays-Bas, par la Société néerlandaise pour le progrès de l'industrie, de Harlem (*Bulletin*, 1872, p. 273).

(6) Plusieurs communications de M. Hignet, de Varsovie, ont fait connaître que la maladie des Vers à soie ne sévit point en Pologne, où les chenilles sont nourries avec des feuilles de Mûrier sauvage, et doivent peut-être à cette alimentation un tempérament plus robuste (*Bulletin*, 1873, p. 361, 755).

M. de la Roquette nous a fait parvenir un *Mémoire sur l'éducation du Ver à soie en Syrie*, rédigé par M. Michel Médawar, propriétaire et graineur à Beyrouth, qui obtient depuis six ans de la graine japonaise de bonne qualité, en quantité considérable (*Bulletin*, 1873, p. 820).

En France, M. Touzac, de Montauban, est également parvenu, depuis plusieurs années, à produire de la graine saine de race européenne.

(7) J. Usèbe, *Éducation du Ver à soie de l'Ailante (Bombyx cynthia)* faite à Milly (Seine-et-Oise) de 1866 à 1872 (*Bulletin*, t. X, p. 241).

trielle et avec un succès que vous avez été heureux de récompenser (1). La possibilité de l'éducation économique de cet insecte est aujourd'hui chose démontrée; la soie obtenue commence à être recherchée dans le commerce. La question appartient désormais au domaine de l'industrie.

Avec son exactitude habituelle, M. de Saulcy (2) vous a rendu compte de ses éducations d'*Attacus Yama-mai* (Ver à soie du chêne du Japon), et donné le résumé des précieuses observations qu'il doit à neuf années d'expériences. Une réussite complète pendant trois campagnes consécutives est le résultat des progrès successivement introduits par lui dans sa méthode, et la meilleure garantie d'un succès définitif.

Toutes les espèces nouvelles de Vers à soie dont nous voulons doter notre industrie ont d'ailleurs continué à être, de la part d'un grand nombre d'entre vous, l'objet d'éducations sinon constamment heureuses, du moins toujours profitables par les observations qu'elles ont permis de faire. Il me suffira de rappeler les noms de M^{me} veuve Boucarut (3), de MM. Votte (4), Rousset (5), Astier (6), vicomte de Milly (7), Blondel (8), Deyrolle (9), etc., pour vous rappeler une foule de communications pleines d'intérêt, et pour établir que cette branche de vos études compte, aussi bien que les autres, une vaillante phalange de travailleurs non moins actifs que persévérants.

Grâce, du reste, à cette noble attraction qu'exercent inévitablement les œuvres vraiment grandes et utiles, vous voyez

(1) La Société d'acclimatation a décerné, en 1873, une grande médaille d'or à M. Usèbe.

(2) Ern. de Saulcy, *Observations sur l'acclimatation du Ver à soie du chêne du Japon* (Bulletin, t. X, p. 125). — Le même, *Note sur l'éclosion des vers Yama-mai*, en 1873 (Bulletin, t. X, p. 475).

(3) Bulletin, 1873, p. 258.

(4) Ibid., p. 274.

(5) Ibid., p. 748.

(6) Ibid., p. 749.

(7) Ibid., p. 752, 923.

(8) Ibid., p. 893.

(9) Ibid., p. 896.

chaque jour de nouveaux collaborateurs venir grossir vos rangs et, par leur généreux concours, augmenter vos moyens d'action en multipliant les efforts. Des pays les plus lointains vous parviennent des preuves de sympathie, et vous avez reçu, jusque de l'extrême Orient, des témoignages d'une haute bienveillance (1).

Ainsi, à tous les points de vue, la situation de notre Société est des plus prospères. Le présent, comme le passé, permettent de bien augurer de l'avenir, et vous pouvez marcher d'un pas assuré dans la voie que vous vous êtes tracée.

Pourquoi faut-il, Messieurs, qu'à tant de causes de satisfaction viennent se mêler de pénibles souvenirs? Pendant l'année qui vient de finir, de nombreux vides se sont faits dans nos rangs, vides d'autant plus regrettables que parmi ceux qui nous ont été enlevés figurent des noms illustres à plus d'un titre, et qui étaient à la fois l'honneur et la gloire de notre Société.

En tête de la liste bien longue, hélas ! de ces pertes regrettables, nous avons à citer M. Antoine Passy, de l'Institut, vice-président de la Société depuis sa fondation; M. Passy contribuait largement à imprimer à nos travaux une impulsion que l'élévation de son caractère, ses vastes connaissances et son zèle constant rendaient puissamment efficace. Il avait embrassé avec dévouement la cause de l'acclimatation, et les paroles qu'il vous adressait naguère encore, dans une de nos réunions solennelles (2), attestent l'importance qu'il attachait à votre œuvre et la foi entière qu'il avait dans son avenir. La mort de ce collaborateur zélé, de ce savant distingué, qui fut, avant tout, un homme de bien, a laissé au milieu de nous un vide difficile à combler, et dans nos cœurs un deuil profond et sincère.

(1) S. M. le roi du Cambodge a daigné consentir à ce que son nom fût inscrit sur la liste des membres de la Société, et promettre de nous faire adresser les productions de ses États qui pourraient offrir de l'intérêt pour nos travaux (Procès-verbaux, *Bulletin*, 1873, p. 272).

(2) Ant. Passy, *Les Cheptels de la Société d'acclimatation* (*Bulletin*, 1873, p. xxxv).

M. Coste, de l'Institut, comptait également dans vos rangs depuis l'origine de votre association. Son grand nom scientifique et ses travaux si féconds en résultats utiles au pays l'avaient désigné pour occuper parmi vous une place distinguée; malgré ses occupations si nombreuses, il sut, durant de longues années, trouver le temps d'exercer les fonctions de membre de votre Conseil. La Société a fait en sa personne une perte vivement sentie.

MM. Guérin-Méneville et Frédéric Davin, tous deux pendant fort longtemps membres du Conseil, étaient aussi parmi vous des ouvriers de la première heure. C'étaient deux fervents adeptes des idées qui vous rassemblent et vous unissent; et il suffit de parcourir les pages de notre *Bulletin* pour constater la part considérable qu'ils prenaient à nos travaux. Leur zèle, leur savoir, leurs connaissances spéciales dans des ordres différents, rendaient leur collaboration précieuse; leur concours nous fera bien souvent défaut.

Nous avons aussi perdu deux de nos membres honoraires: M. le baron Rousseau, et M. l'amiral comte Cécille qui fut le promoteur de la culture de l'igname en Europe, et auquel nous devons l'introduction de plusieurs races d'oiseaux de basse-cour originaires de l'Orient.

Enfin, je rappellerai à votre souvenir, à vos regrets, MM. Barillet-Deschamps, directeur des promenades et plantations de l'Égypte; Odilon-Barrot, de l'Institut, ancien ministre, ancien président du Conseil d'État; comte de Bouelle, Bouchard-Huzard, officier d'Académie, secrétaire général de la Société centrale d'horticulture de France; comte de Breda, comte de Chasseloup-Laubat, ancien ministre de la marine; Chevet, Darblay aîné, ancien député; Dardenne de la Grangerie, secrétaire du syndicat de la presse française et étrangère; Gravois, directeur général de la Caisse générale des Assurances agricoles; baron de Manderstroëm, ancien ministre des affaires étrangères de Suède et Norvège; Alexandre Manzoni, Pierre-Louis Manzoni, de Metz, conseiller-doyen honoraire à la Cour de Paris, fondateur de la colonie agricole de Mettray; Pacot d'Yenne, S. Exc. M. Pahud, ancien mi-

nistre des colonies et ancien gouverneur général des Indes néerlandaises; vicomte da Praia, pair du royaume de Portugal, et enfin l'Empereur Napoléon III, qui, pendant toute la durée de son règne, nous a donné de nombreux témoignages de sa haute bienveillance.

Ces pertes sont grandes, Messieurs, mais loin d'affaiblir nos courages, elles ne peuvent que nous faire sentir le besoin de redoubler de zèle. Dans le domaine expérimental, chacun doit fournir sa part de travail et apporter à l'œuvre commune le contingent de ses efforts, car il n'y a que faiblesse et impuissance dans l'isolement et l'inertie. Luttons contre les difficultés, sans nous laisser abattre, ni par les retards, ni par l'éloignement du but à atteindre. Toujours les conquêtes de la science et de l'industrie ont offert un caractère de lenteur et de gradation; celles que nous ambitionnons ne sauraient donc échapper à la loi commune. N'oublions pas que si la persévérance dans la lutte rend le travail méritoire, c'est elle aussi qui garantit le succès.

RAPPORT

AU NOM DE LA COMMISSION DES RÉCOMPENSES ⁽¹⁾

Par M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE,

Secrétaire général.

MESDAMES, MESSIEURS,

Pour la dix-septième fois nous sommes réunis dans le but de décerner les récompenses de la Société d'acclimatation à ceux qui ont servi notre cause en quelque pays que ce soit. Parmi les lauréats que nous allons proclamer devant vous, vous trouverez, comme toujours, les noms de nos coopérateurs des régions lointaines à côté de ceux qui expérimentent en quelque sorte sous vos yeux. La Société d'acclimatation est avant tout, vous le savez, une institution cosmopolite ; elle apprécie, avec un égal intérêt, les succès obtenus dans l'acclimatation des animaux ou la naturalisation des plantes, que les résultats soient acquis à notre propre pays, à nos colonies, ou même aux pays rivaux du nôtre.

Les fondateurs de la Société d'acclimatation ont donné à cette institution des bases généreuses ; et après vingt ans d'existence, après avoir enregistré bien des efforts, récompensé bien des succès, notre association se trouve, pour ainsi dire, aussi jeune, aussi ardente qu'au moment de sa naissance ; elle est pleine de vie. La Société recrute sans cesse de nouveaux adhérents, et ces recrues, renforts précieux, prendront leur part des essais qui amèneront par la suite la conquête d'animaux nouveaux, de plantes non introduites.

Je ne saurais, Mesdames et Messieurs, vous parler des nou-

(1) La Commission des récompenses était ainsi composée :

Membres de droit : M. Drouyn de Lhuys, président, et M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, secrétaire général.

Membres élus par le [Conseil : MM. Dareste, Milne-Edwards, Raveret-Wattel, Rivière.

Membres élus par les cinq sections : MM. Gindre-Malherbe, de la Blanchère, Bertrand, Maurice Girard, D^r Mène.

veaux adhérents de la Société, sans rappeler à vos souvenirs les noms des deux membres de notre conseil que la mort a frappés. Dans le cours de l'année 1873, notre association a perdu plusieurs de ses plus persévérants soutiens, de ses promoteurs les plus aimés. Aucune de ces pertes ne laissera des regrets plus vifs que celle de notre vice-président M. Antoine Passy. Il laisse dans le conseil une place qui ne pourra être remplie, il laisse aussi le souvenir de grands services rendus. Nos regrets seront durables, car aucun d'entre nous ne pourra oublier quelle place tenait dans la Société cet excellent homme de bien. Son équité, son expérience de toutes choses, sa science éclairée, ont été bien précieuses pour la Société qu'il aimait. L'an dernier vous l'avez encore entendu, ici même ; il avait voulu, dans notre dernière séance annuelle, vous parler lui-même de ces cheptels qui sont appelés à rendre tant de services à l'acclimatation.

M. Frédéric Davin, l'habile manufacturier, que la mort nous a ravi, faisait partie de notre conseil depuis 1854, c'est-à-dire depuis la fondation de la Société, et nous devons conserver la mémoire de son amour pour notre œuvre, à laquelle il n'a cessé de donner jusqu'à ses derniers jours son concours le plus dévoué.

Le souvenir des services rendus à notre association par ces morts regrettés doit être pour nous plein d'utiles enseignements ; nous redoublerons d'efforts et nous essayerons, sinon de les faire oublier, au moins de les imiter.

Vous avez sous les yeux, Mesdames et Messieurs, le programme des prix que la Société a proposés. Chacun de ces prix indique, en quelque sorte, un des pas que nous avons à faire. Ce sont autant de jalons jetés sur la route, et chaque fois que nous pouvons donner une des récompenses proposées, nous devons nous en réjouir, puisque chacun des prix décernés marque en quelque sorte le chemin parcouru.

Récompenses hors classe.

M. le général comte de LACROIX VAUBOIS, depuis la restauration du Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne, n'a

cessé de contribuer à l'enrichissement de nos collections. De nombreux animaux originaires de l'Algérie nous ont été envoyés par les soins du général. La Société, reconnaissante de ce concours dévoué, décerne à M. le comte de LACROIX VAUBOIS la grande médaille d'or offerte par le Ministère de l'agriculture.

Dans la séance annuelle de 1873, la Société d'acclimatation a décerné à M. Ramel le titre de membre honoraire, c'est-à-dire la plus haute récompense qu'elle pût offrir à l'homme dévoué et persévérant auquel est due l'introduction de l'*Eucalyptus* en Europe. Nous vous avons dit, l'an dernier, quelle immense conquête devait être cet arbre pour le littoral méditerranéen et l'Algérie, quelle richesse nouvelle devait en résulter pour les régions tempérées où peut prospérer cette plante.

La Société récompense aujourd'hui ceux qui ont été les auxiliaires les plus ardents de M. Ramel, les premiers expérimentateurs de cet arbre nouveau, ceux qui en ont été les vulgarisateurs éclairés et persévérants.

Elle décerne à MM. TROTTIER, CORDIER et LAMBERT de grandes médailles d'or. Les services rendus par chacun de ces lauréats méritent la plus sérieuse attention.

M. Trottier, à Hussein-Dey, près Alger, a cultivé les *Eucalyptus* de la façon la plus heureuse, il les a multipliés en grand nombre et est devenu l'un des propagateurs les plus ardents de cet arbre nouveau qui peut donner, sous le ciel de l'Algérie, des rendements considérables, tout en assainissant les contrées où il végète. Par ses publications M. Trottier a joint les conseils théoriques à l'exemple pratique, et a ainsi contribué à répandre la connaissance des mérites de cette plante extraordinaire, bientôt l'une des principales richesses de l'Algérie.

Les premiers essais de M. Trottier datent de loin ; ils remontent à 1860, c'est-à-dire au temps où M. Hardy, alors directeur des jardins de Hamma, faisait connaître la croissance véritablement invraisemblable des *Eucalyptus* et démontrait qu'en trois ou quatre ans, ces arbres australiens atteignaient une hauteur de dix à douze mètres, tout en donnant un bois

assez dur pour être employé aux usages demandant la plus grande durée. En récompensant M. Trottier, la Société accomplit un acte de justice envers l'un des vulgarisateurs les plus utiles de l'*Eucalyptus*.

L'importance des efforts de M. Cordier ne le cède en rien à celle des travaux de M. Trottier. Si ce dernier a multiplié et répandu l'*Eucalyptus* avec un dévouement sans relâche, M. Cordier, étudiant la question sous un autre jour, n'a pas rendu moins de services. M. Cordier a planté auprès de son domaine de la Maison carrée, aux environs d'Alger, des massifs considérables d'*Eucalyptus*.

Il ne s'est pas contenté de cultiver l'*Eucalyptus globulus*, il a fait une véritable école des différentes espèces de ce genre précieux, et ces tentatives méritent les plus grands éloges. Le genre *Eucalyptus* compte en effet un très grand nombre d'espèces. Il est important de pouvoir discerner celles qui donneront les meilleurs résultats.

L'*Eucalyptus globulus*, le plus connu, le plus répandu jusqu'ici de ces Myrtacées, est-il le meilleur ? Est-il celui qui donne, dans le moindre laps de temps, le bois le meilleur et le plus abondant ? Est-il celui dont la culture est la plus avantageuse ? Enfin n'y a-t-il pas dans ce groupe d'arbres quelque autre espèce qui puisse résister à des températures plus basses que celles supportées par le *globulus* ? Toutes ces questions, M. Cordier les étudie avec la patience du savant jointe à l'expérience du praticien, et la Société, en décernant à M. Cordier, comme à M. Trottier, une grande médaille d'or, réunit ces deux amis dévoués de l'acclimatation dans un même sentiment reconnaissant.

M. Lambert, alors qu'il remplissait en Algérie les fonctions de conservateur des forêts, s'est livré avec succès à des tentatives de reboisement dans le Sahel, au moyen de l'*Eucalyptus globulus*. Ces tentatives intéressantes sont de nature à éclairer les planteurs actuels d'*Eucalyptus*. M. Lambert ne s'est pas contenté de ces démonstrations, pratiques. Revenu en France, il a voulu faire profiter le public de son expérience, et il a rédigé un mémoire important sur l'accroissement annuel des

arbres en question, et sur le rendement qu'on en peut obtenir. Ce travail important, rédigé avec soin, sera un guide précieux pour tous ceux qui s'occuperont de la question des *Eucalyptus*. Une première édition du mémoire de M. Lambert a été l'objet d'assez vives critiques, à cause de l'évaluation faite par l'auteur du rendement, par l'hectare, des plantations d'*Eucalyptus*; une seconde édition, récemment publiée, a été corrigée, et aujourd'hui le travail du lauréat de la Société, débarrassé de chiffres exagérés (vrais peut-être, mais trop élevés pour qu'il soit permis de les admettre avant une démonstration expérimentale), ce travail, dis-je, est digne de récompense.

Il ne suffit pas en effet de faire et même de bien faire. Ne faut-il pas dire encore comment on a procédé et pouvoir faire ainsi profiter ceux qui veulent essayer des expériences heureuses et malheureuses qu'on a faites.

M. Lambert a certainement rendu à l'Algérie des services importants en faisant les plantations d'*Eucalyptus* exécutées, il a peut-être rendu un service plus grand encore en publiant le mémoire si complet qui a trouvé place dans le Bulletin de notre Société, mémoire plein de faits et de leçons.

La Société décerne à M. Lambert une de ses grandes médailles d'or.

Prix de 5000 francs. — Proposé par la Société pour la production de bonnes graines de Vers à soie du Mûrier.

En 1864, la Société reçut de M. Léon Roches, alors ministre de France à Yokohama, une certaine quantité de cartons de graines de Vers à soie japonais, destinés à fournir aux sériciculteurs français les semences qui leur manquaient alors par suite de l'implacable maladie qui avait dévasté toutes les magnaneries de l'Europe, et en particulier celles du midi de la France.

Les cartons de graines envoyés par M. Léon Roches coûtèrent à la Société plus de 100 000 francs. Ils furent vendus dans les principaux centres séricicoles, et il résulta de ces ventes un certain bénéfice que la Société encaissa.

Le Conseil voulut, en quelque sorte, rendre à la sériciculture française ce que les sériciculteurs lui avaient donné aux enchères, et elle fonda plusieurs prix importants.

L'un de ces prix était ainsi conçu : « Production de la graine » de Vers à soie de races européennes. »

« On devra avoir obtenu, pendant quatre années consécutives, de la graine saine, capable d'être utilisée dans les éducations industrielles d'au moins 10 onces. La graine elle-même pourra et devra presque avoir été obtenue par l'élevage spécial de petites chambrées .»

« Les concurrents devront fournir la constatation légale des faits qu'ils auront obtenus .»

« Concours ouvert jusqu'au 1^{er} juillet 1878 .»

« PRIX. — 5000 francs .»

C'est ce prix que nous décernons aujourd'hui à M. Touzac de Montauban, les conditions proposées ayant été parfaitement remplies par le lauréat.

**Prix proposé par la Société pour la propagation en France
de l'abeille italienne.**

La Société avait proposé, en 1870, un prix ainsi conçu :

« On devra justifier de la possession de douze colonies vivant » chez le propriétaire depuis deux ans au moins, en bon état, » sans dégénérescence ni hybridation, et de douze bons » essaims de l'année, parfaitement purs, provenant des ruches » mères ci-dessus désignées .»

« Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1875 .»

« Ce prix de 500 francs est aujourd'hui décerné à M. le comte » de Morteuil qui a rempli toutes les conditions proposées. »

M. de Morteuil, en réussissant cette importation, a rendu à l'apiculture un service que la Société est heureuse de pouvoir reconnaître.

**Prix proposé par la Société pour les travaux théoriques relatifs
à l'acclimation.**

La Corse, comme l'Algérie et le Midi de la France, peut retirer de l'acclimation de l'*Eucalyptus* les avantages les plus

précieux, et si bientôt, comme tout le fait espérer, l'île française de la Méditerranée est largement plantée de l'arbre australien, elle le devra en grande partie aux efforts et aux publications de M. RÉGULUS CARLOTTI.

Les travaux de cet acclimatateur zélé auront eu la plus heureuse influence sur la vulgarisation de l'*Eucalyptus globulus* en Corse, et la Société, appréciant les mérites des publications de M. Carloti, leur décerne le prix dont elle peut disposer chaque année pour les travaux théoriques.

Elle décerne un autre prix de la même nature à M. C. RAVERET WATTEL qui a pris le soin de réunir, dans un mémoire aussi substantiel que consciencieux, tout ce qui avait été dit sur l'*Eucalyptus*, sur ses avantages, sur ses propriétés. Le mémoire de M. Raveret-Wattel est un véritable résumé de la question, résumé que devraient avoir dans les mains tous ceux qui sont soucieux d'ajouter quelque chose aux richesses naturelles du pays.

Prix proposé par la Société pour les travaux de zoologie pure.

Le naturaliste qui fait connaître exactement les avantages et les inconvénients des animaux rend un véritable service. L'histoire naturelle en effet n'est pas seulement une science spéculative, elle peut à chaque instant, elle devrait surtout, devenir une science d'application. En créant le prix qu'elle décerne aujourd'hui, la Société a voulu pouvoir récompenser les naturalistes qui, dans leurs travaux, sauraient faire ressortir l'intérêt pratique des animaux qu'ils étudient.

Le *Traité élémentaire d'entomologie* que publie actuellement notre collègue M. MAURICE GIRARD est un de ces livres dans lesquels la science est envisagée sous les points de vue les plus divers, un de ces livres dans lesquels le savant et l'homme pratique trouvent des renseignements utiles, des conseils précieux et des observations ingénieuses.

La Société décerne à M. Maurice Girard le prix proposé pour les travaux de zoologie pure.

PREMIÈRE SECTION. — *Mammifères.*

La Société décerne à M. le général marquis DE GALLIFET une médaille de 1^{re} classe pour le concours obligeant qu'il a bien voulu prêter, en toutes circonstances, au Jardin d'acclimatation, dans le but de l'enrichir des espèces algériennes qui lui manquaient.

M. ARMAND GOUBAUX, dans une récente publication, a étudié des faits physiologiques utiles à connaître pour ceux qui s'occupent de la multiplication des animaux. La Société décerne à M. A. Goubaux une médaille de 1^{re} classe.

Plusieurs envois d'animaux intéressants ont été faits de Cayenne au Jardin d'acclimatation par M. LOUBÈRE gouverneur de la Guyane française. En outre, M. Loubère se préoccupe de l'introduction des *Eucalyptus* dans la Guyane, et cette question présente un véritable intérêt en ce pays; car l'arbre australien, éminemment propre à assainir les lieux où il végète, serait pour la Guyane une acquisition inestimable.

La Société décerne à M. Loubère une médaille de 1^{re} classe.

Dans le cours de l'année 1873, S. E. le général KRÆSEN a fait au Jardin d'acclimatation des envois d'animaux originaires de Java très-intéressants. La Société reconnaissante décerne à S. E. le général Kræsen un rappel de médaille de 1^{re} classe.

DEUXIÈME SECTION. — *Oiseaux.*

Si la Société récompense avec empressement les éducateurs qui ont su faire multiplier une espèce d'oiseaux nouvellement introduite; quels doivent être ses sentiments reconnaissants pour ceux qui, loin de la patrie, songent à l'enrichir des espèces qui pourraient y prospérer?

Monseigneur CHAUVEAU (Joseph-Marie), évêque de Sébastopolis et vicaire apostolique du Thibet, s'est préoccupé d'envoyer, à plusieurs membres de notre Société, des spécimens vivants de quelques-unes des espèces d'oiseaux thibétaines les plus

précieuses. Grâce au concours de Sa Grandeur, plusieurs paires de faisans de Lady Amherst, un Crossoptilon Drouyn de Lhuys, un Tragopan de Cabot, un Ithagine de Geoffroy ont été importés en France. La Société est heureuse de pouvoir remercier Monseigneur Chauveau du concours donné à son œuvre en lui décernant une médaille de 1^{re} classe.

Les services rendus par M. DANICAN PHILIDOR, trésorier payeur général à Saïgon, sont de la même nature que ceux précédemment rappelés. M. Danican Philidor a importé de Cochinchine et offert au Jardin d'acclimatation un certain nombre d'animaux intéressants. La Société l'en remercie en lui décernant une médaille de 1^{re} classe.

Parmi les résultats pratiques obtenus, pendant ces dernières années, dans la culture des oiseaux, ceux qui sont dus à M. DOUGLAS (du Cap de Bonne-Espérance) méritent une attention particulière. Chez cet intelligent colon, les Autruches vivent aujourd'hui à l'état domestique, et sont soumises, si l'on peut ainsi dire, à plusieurs tontes de plumes chaque année.

Les troupeaux d'Autruches domestiques exploités par M. Douglas fournissent à l'industrie leurs plumes précieuses. La Société décerne à M. Douglas une médaille de 1^{re} classe.

La protection due aux animaux insectivores, protecteurs de nos champs, est une des questions auxquelles la Société ne cesse de prêter son attention. Aussi décerne-t-elle avec empressement à M. DUBOIS (de Bruxelles) une de ses médailles de 1^{re} classe pour le livre et les tableaux peints qu'il a publiés. Ces publications, propres à faire reconnaître les oiseaux qu'il importe de respecter, sont de nature à faire le plus grand bien.

Ajoutons que le ministre belge à qui appartient l'initiative de ces publications ne saurait être trop loué. Par ses ordres, le livre et les tableaux de M. Dubois ont été introduits dans toutes les écoles, dans tous les lieux publics de la Belgique, de telle sorte que peu à peu l'œuvre de protection à laquelle la Société applaudit se fera connaître, et, en se faisant apprécier, recrutera de nouveaux champions pour le plus grand bien des moissons. Émettons le vœu que l'administration française se

montre en cette circonstance aussi éclairée que l'administration belge.

Les services rendus à l'acclimatation par M. CHARLES GOUDCHAUX, agent des Postes embarqué, ne sont pas sans importance. Voulant aider un des membres de notre Société à se procurer quelques-unes des espèces les plus intéressantes de la Chine et de l'Inde, M. Goudchaux, à plusieurs reprises différentes, s'est fait le convoyeur obligeant et désintéressé des précieux passagers qu'il avait embarqués. Les soins de tous les instants, consacrés par M. Goudchaux à ces pauvres oiseaux dépayés, n'ont pas été perdus, et on lui doit une bonne part du succès des envois faits en Europe par Mgr Chauveau.

La Société décerne à M. Goudchaux une médaille de 1^{re} classe.

Une médaille de 2^e classe est décernée à M. CHARLES BOYÉ, capitaine au long cours, et commissaire à bord des Messageries, qui, lui aussi, a fait plusieurs importations intéressantes d'animaux exotiques. Nous ne saurions en effet remercier trop vivement, en leur décernant nos récompenses, ces coopérateurs obligeants de notre œuvre, sans le concours desquels nous ne pourrions nous procurer ces précieuses espèces dont quelques-unes seront, avant peu d'années, la richesse de nos volières et de nos chasses.

Nous manquerions à l'équité, lorsque nous remercions, au nom des amis de l'acclimatation, ceux qui ont prêté leur concours aux importations d'oiseaux dont il s'agit, si nous omettions de citer le nom de M. Boilève, l'ancien commandant du steamer *le Tigre*, récemment décédé. M. Boilève a eu la plus grande part dans les importations qui nous occupent, et nous ne devons pas négliger de rappeler son nom dans cette circonstance.

La petite Caille de Chine (*Coturnix Sinensis*) a été multipliée en 1873, pour la première fois en Europe, par M. Coëffier (de Versailles). Cet amateur distingué a déjà mérité souvent les récompenses de la Société; la médaille de seconde classe, que nous lui décernons aujourd'hui, lui rappellera le nouveau succès obtenu pour la multiplication de ces élégants oiseaux qu'il a su observer si bien.

M. le capitaine CRÉPU se préoccupe avec ardeur de la domestication des Autruches en Algérie, et les résultats déjà obtenus et publiés dans notre Bulletin méritent l'attention. La Société espère que M. Crépu réussira dans sa tentative, et elle récompense d'une médaille de 2^e classe les premiers succès de cet expérimentateur qui cherche à doter l'Afrique française de ces animaux domestiques qui sont exploités déjà par les colons du cap de Bonne-Espérance, comme M. Douglas que nous avons récompensé aujourd'hui

La Société décerne à M. LEROY (de Fismes) une médaille de seconde classe pour le succès qu'il a obtenu en 1873 dans la multiplication des Faisans vénérés de la Chine.

Si la Société avait beaucoup de chepteliers comme M. Leroy, ses essais d'introduction d'animaux exotiques iraient vite et bien, car on trouve dans cet expérimentateur, avec le goût le plus vif pour les animaux, le sentiment le plus intelligent de ce qui peut favoriser le succès des tentatives.

La Société a proposé dans ces dernières années un prix destiné à celui qui aurait réussi à transformer notre Pintade domestique en gibier. Elle décerne une mention honorable à M. ALFRÈDE DUPONT qui a plusieurs fois tenté, et avec un certain succès, de remplir les conditions du prix proposé.

Une autre mention honorable est décernée à M. le Dr JOURDAN (de Voiron), pour les reproductions de Passereaux et de Peruches obtenues dans ses volières. Les observations faites par M. le Dr Jourdan présentent un réel intérêt.

TROISIÈME SECTION. — *Poissons, Crustacés, etc.*

La culture des eaux est un art trop négligé aujourd'hui. Aussi la Société est-elle heureuse de pouvoir récompenser ceux qui s'en préoccupent et savent obtenir des résultats pratiques.

A ce titre, M. AMÉDÉE BERTHOULE mérite la médaille de 1^{re} classe que nous lui décernons aujourd'hui, car il a réussi de la façon la plus pratique l'empoissonnement du lac Chauvet (Puy-de-Dôme) par des Salmonides.

Plus prévoyant que la plupart de ses devanciers, M. Berthoule a su purger le lac Chauvet de tous les poissons piscivores qui l'habitaient, et il leur a substitué des poissons herbivores qui, devenant la proie des Truites, Ombres, Feras et Saumons introduits dans les eaux du lac, ont été les éléments les plus importants du très-remarquable accroissement obtenu des poissons que M. Berthoule voulait produire.

La Société décernait, l'an dernier, à M. PAUL CARBONNIER, mécanicien à bord des Messageries, une médaille de seconde classe pour l'encourager dans les importations de Chine et du Japon qu'il avait tentées avec succès. Nous décernons aujourd'hui à M. Paul Carbonnier une médaille de 1^{re} classe.

C'est qu'en effet le zèle de ce lauréat n'a fait que grandir, et les poissons qu'il a rapportés à son parent notre collègue, M. Pierre Carbonnier, présentent un réel intérêt. Ces animaux placés dans les mains de l'ingénieux expérimentateur du quai du Louvre seront multipliés à coup sûr ; certains hommes n'ont-ils pas en quelque sorte le don de réussir à tout ce qu'ils entreprennent.

M. CHANTRAN a fait sur la vie, la fécondation et le développement des Écrevisses, des études d'un réel intérêt. Les travaux de cet observateur patient et consciencieux sont de nature à éclairer ceux qui voudraient se livrer à la culture des Écrevisses. La Société décerne à M. Chantran une médaille de 1^{re} classe. En décernant cette récompense, nous sommes heureux de rappeler que ce lauréat a été, pendant de longues années, le collaborateur modeste et dévoué du savant illustre qui peut être considéré à bon droit comme le fondateur des études relatives à la pisciculture : M. Coste.

M. HANS HASLER a créé, près d'Interlaken, en Suisse, un établissement industriel pour l'éducation et la vente des Truites. La Société décerne à M. Hans Hasler une médaille de 1^{re} classe pour récompenser le succès de son entreprise qui est devenue tout à fait pratique, et dans laquelle les Truites peuvent être livrées au commerce à l'âge de trois ans, pesant 250 grammes en moyenne.

QUATRIÈME SECTION. — *Insectes.*

M. LÉONCE BERGIS, de la Société d'horticulture et d'acclimatation de la Haute-Garonne, a envoyé à la Société un mémoire relatif aux précautions à prendre, dans les petites éducations séricicoles, pour arriver à la production de graines parfaitement saines. Ce mémoire contient de bonnes observations, des vues ingénieuses, et confirme des faits connus. La Société décerne à son auteur une médaille de 1^{re} classe.

La Société porte, on le sait, le plus vif intérêt aux essais d'acclimatation faits sur le Ver à soie du Chêne du Japon Yama-maï; aussi récompense-t-elle M. A. BIGOT qui a obtenu à Pontoise, en 1873, un très-bon résultat des Vers japonais qu'il élevait. Le travail que M. Bigot nous a adressé sur ses éducations est intéressant et contient des observations nouvelles. La Société décerne à M. Bigot une médaille de 1^{re} classe et l'engage à continuer ses intéressants essais.

La Société décerne à M. BRUNET, de Bahia (Brésil), une médaille de 1^{re} classe pour les études qu'il a faites sur les Mélipones ou Abeilles sans aiguillon. M. Brunet a tenté des efforts heureux pour faire arriver en Europe des colonies de ces insectes mellifères, et il a en outre adressé des échantillons conservés dans l'alcool qui seront, pour la détermination de ces animaux mal connus, des éléments de recherches précieux.

M. de CAPANEMA, directeur général des lignes télégraphiques du Brésil, a tenté avec persévérance de domestiquer dans son pays l'*Attacus aurota*, espèce séricigène propre à fournir à l'industrie une soie de bonne qualité. Les essais de notre collègue brésilien n'ont pas eu tout le succès qu'il en espérait. La Société lui décerne néanmoins une médaille de 1^{re} classe. C'est qu'en effet M. de Capanema, tout en poursuivant ses essais de domestication, se préoccupait de faire faire dans le pays la recherche des cocons produits à l'état sauvage, et avec les cocons récoltés il a pu faire faire en France, par les soins de la Société, des essais de dévidage qui ont parfaitement réussi

et donnent à penser qu'on trouvera dans la soie de l'*Attacus aurota* une matière précieuse pour l'industrie.

Parmi les espèces séricigènes dont l'introduction est vivement désirée par la Société figure l'*Attacus Pernyi*, ou Ver à soie du Chêne de Chine. Cette espèce, dont la soie sert à vêtir des millions de Chinois pourra s'acclimater, nous en avons l'espérance, comme le sera bientôt le Yama-maï du Japon.

Grâce à M. DE GEOFFROY, ministre de France en Chine, nous pouvons reprendre les essais de naturalisation que nous avons entrepris sur le Ver à soie de Chine qui se nourrit de la feuille du Chêne. En effet, M. de Geoffroy, en même temps qu'il nous expédiait des semences de plantes chinoises intéressantes, nous adressait des cocons vivants du précieux Ver à soie. Ces cocons éclosent en ce moment, et les papillons que nous recueillons nous donnent des œufs nombreux qui nous permettront de faire, dans le cours de l'été prochain, d'intéressantes éducations.

La Société décerne à M. DE MILLY une médaille de 1^{re} classe pour ses éducations d'*Attacus Cynthia* (Vers à soie de l'Ailante). Le mémoire rédigé par M. de Milly sur ses travaux séricicoles est d'un grand intérêt, et les conseils qu'il donne aux éducateurs seront précieux à suivre.

Aujourd'hui que la soie du Ver de l'Ailante, récemment introduit en Europe, est acceptée par l'industrie, il y a le plus grand intérêt à attirer l'attention sur des essais comme ceux de M. de Milly, et sur des mémoires comme celui que nous lui devons.

En 1873, comme les années précédentes, M. DE SAULCY a élevé des Vers à soie *Yama-maï* du Japon. La Société applaudit à la bonne réussite obtenue chaque année par M. de Sauley, et le remercie des notes précieuses et des observations soigneuses qu'elle doit à cet expérimentateur persévérant. La Société décerne à M. de Sauley un rappel de médaille de 1^{re} classe.

Madame BLANDEN NEILL et M. BRANDY se sont occupés avec une infatigable ardeur d'introduire en Australie la culture des Vers à soie. Dans quelques années peut-être, la sériciculture

aura pris pied dans le continent australien, et cette féconde industrie devra son importation aux antipodes, à Madame Neill et à M. Brandy; la Société décerne à chacun d'eux une médaille de seconde classe, comme témoignage de sympathie pour leur tentative.

M. le vicomte d'ADHÉMAR DE CASEVIEILLE a reçu, l'an dernier, de la Société plusieurs lots de graines de Vers à soie du Mûrier qu'il y avait intérêt à faire expérimenter. Le rapport fait par M. d'Adhémar de Casevieuille sur ses éducations est très-intéressant, et la Société décerne à son auteur une médaille de 2^e classe.

M. BLONDEL (de Toulouse) a réussi, en 1873, une petite éducation de Vers à soie *Yama-maï* du Japon, et une petite éducation du Ver à soie du Chêne de Chine (Pernyi). Ces éducations faites avec soin ont été remarquables par la rapidité avec laquelle les Vers ont accompli leur évolution. La Société espère que M. Blondel continuera à s'occuper de l'éducation de ces insectes séricigènes, et lui décerne une médaille de 2^e classe.

M. le docteur J.-J. LAFON, s'est occupé, pendant plusieurs années, de croiser les Abeilles ordinaires avec les Abeilles italiennes. Ces essais n'ont pas toujours été heureux; cependant ils méritent d'être encouragés, et la Société décerne à M. Lafon une médaille de 2^e classe.

On sait que l'un des grands obstacles que rencontre l'éleveur qui veut se livrer à l'éducation des Vers à soie *Yama-maï* du Japon, c'est la précocité de l'éclosion des petites chenilles, qui, devançant la pousse des feuilles de Chêne, meurent faute d'aliment.

L'an dernier la Société confia, à M. Christian LE DOUX, des œufs de *Yama-maï* qui avaient été tenus durant plusieurs mois dans une glacière artificielle. Le succès des éducations de M. Le Doux est venu démontrer que, pour avoir été maintenus longtemps à une température froide, les œufs n'avaient pas perdu la vie. La Société décerne à M. Le Doux une médaille de 2^e classe.

M. SALZEDO (de Sainte-Marthe) a envoyé à la Société un

mémoire intéressant sur les Abeilles sans aiguillon ou Mélépones, qui renferme des faits inconnus à ce jour. La Société, remerciant M. Salzedo de ces communications, lui décerne une médaille de 2^e classe.

M. USÈBE a réussi à Milly (Seine-et-Oise) une petite éducation de Vers à soie Yama-maï. La Société attache un certain intérêt au succès de M. Usèbe, car les éducations du même genre ont très-généralement échoué tout autour de Paris. La Société décerne à M. Usèbe une mention honorable.

CINQUIÈME SECTION. — *Végétaux.*

M. AUTARD DE BRAGARD, depuis 1857 jusqu'à ces temps derniers, n'a cessé de faire les plus persévérants efforts pour enrichir l'île Maurice qu'il habitait, l'Égypte où il a résidé, et la France où il fait de longs séjours, des végétaux et des animaux qu'il pensait pouvoir y naturaliser. C'est ainsi que, par les soins de M. Autard de Bragard, Maurice et la Réunion ont reçu le Vanillier et le Cerisier du Brésil, l'Égypte, en 1854, le Filao (*Casuarina*), et vers 1859, l'Embrévade.

Ces persévérants efforts ne pouvaient manquer d'attirer l'attention de la Société, qui décerne à M. Autard de Bragard une médaille de 1^{re} classe.

Les applications thérapeutiques de l'*Eucalyptus* et des produits pharmaceutiques qu'on en peut extraire ont été étudiés, par M. le docteur GIMBERT (de Cannes), avec un soin particulier. La Société, appréciant le mérite de ces recherches, dont les résultats sont consignés dans plusieurs mémoires importants, décerne à M. le docteur Gimbert une médaille de 1^{re} classe.

Nos jardins et nos parcs sont ornés d'arbres résineux que nous négligeons trop de faire expérimenter au point de vue forestier. M. Victor Masson s'est préoccupé de démontrer qu'un grand nombre des arbres étrangers, dits d'ornements, sont susceptibles de devenir dans notre pays des arbres forestiers. Il a expérimenté, sur une grande échelle, un certain nombre d'espèces exotiques et en obtient les meilleurs résultats.

La Société décerne à M. Victor Masson, une médaille de 1^{re} classe.

Observer avec soin les plantes de la culture desquelles on s'occupe, savoir rendre un compte fidèle des observations recueillies, sont des qualités malheureusement trop peu répandues parmi nos coopérateurs en acclimatation. Aussi la Société est-elle heureuse de pouvoir décerner à M. Maumenet (de Nîmes), une médaille de 1^{re} classe, pour ses diverses cultures de plantes exotiques, et en même temps pour les comptes rendus si intéressants qu'il veut bien nous adresser fréquemment.

M. Maumenet a multiplié avec succès plusieurs variétés de Bambous, le *Rhamnus utilis* et d'autres plantes encore.

On sait quel intérêt s'attache à la naturalisation des arbres à quinquina en dehors de leur patrie d'origine. Déjà la Société a récompensé les heureux efforts de ceux qui ont pu réussir l'introduction de ces plantes médicinales précieuses aux Indes et à Java. Elle décerne aujourd'hui une médaille de 1^{re} classe à M. NIETO qui, dans les environs de Cordoba (Mexique), a su faire prospérer les *Cinchona*. Ces jeunes plantations commencent à donner des espérances sérieuses; la Société se réserve de décerner à l'auteur de cette intéressante tentative une nouvelle et plus haute récompense lorsqu'il sera arrivé à exploiter ses nouvelles plantations.

La Société a récompensé l'année dernière, par une mention honorable, M. le lieutenant-colonel Ch. BÉGIN, pour les envois de végétaux qui avaient été faits par lui. M. Bégin a continué à nous adresser des plantes dignes d'intérêt, et en particulier des Cannes à sucre éléphant (*Mia voi*), et aussi la variété que préfèrent les Annamites pour la fabrication du sucre (*Mia lab*). Reconnaisante de ces envois utiles pour nos colonies des Antilles, la Société décerne à M. le lieutenant-colonel Bégin une médaille de 2^e classe.

M. CHAPPELLIER a introduit en France plusieurs variétés étrangères de Safrans utiles à l'industrie. Ces introductions ont été faites avec une ténacité digne d'éloges, et la Société est

heureuse de pouvoir en remercier M. Chappellier, en lui décernant une médaille de seconde classe.

Elle décerne également à M. MARCHENAY une médaille de 2^e classe pour les heureuses multiplications qu'il a faites des safrans importés par M. P. Chappellier.

M. DE CHATEAUVIEUX s'est occupé avec dévouement de la vulgarisation de l'*Eucalyptus* dans l'île de la Réunion. Grâce aux efforts de cet administrateur éclairé, la colonie de Bourbon voit aujourd'hui prospérer les plantations de l'arbre australien qui sera pour les mornes de cette île une précieuse acquisition.

En outre, M. de Chateauvieux, s'étant procuré des semences de trente variétés d'*Eucalyptus*, a entrepris de les comparer entre elles, afin de pouvoir distinguer quelle est l'espèce qui pourra rendre le plus de services à la colonie.

La Société a voulu témoigner à M. de Chateauvieux l'intérêt qu'elle prenait à ses efforts, elle lui a décerné une médaille de seconde classe.

La Société a fondé, il y a quelques années, un prix pour récompenser la création d'une variété d'Igname de Chine, de forme bulbeuse. Plusieurs expérimentateurs s'étant mis en quête de semences de cette excellente plante féculente chinoise n'ont pu s'en procurer. La plante est dioïque, et par malheur tous les pieds cultivés se trouvaient du sexe mâle.

Cependant M. CITERNE, jardinier chef du Jardin botanique de Clermont-Ferrand, avait conservé des pieds d'Igname femelle, et par ses soins des semences ont pu être obtenues. La Société, heureuse de pouvoir faire faire des semis d'Ignames, grâce aux plantes conservées par M. Citerne, lui décerne une médaille de seconde classe.

Récompenses pécuniaires. — Prix fondé par feu M. Agron de Germigny.

La première prime est décernée à M. BLONDEL, gardien chef des Mammifères au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, dont les longs et excellents services méritent tous les éloges.

La seconde prime est décernée à M. LANCELLE, gardien à la Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, qui s'est fait remarquer par les soins ingénieux donnés aux animaux confiés à sa garde.

Primes offertes par l'administration du Jardin d'acclimatation.

La première de ces primes est offerte au gardien Joseph ROURY, pour le concours intelligent qu'il a apporté au dressage des Zèbres de Burchell, actuellement employés au service du Jardin d'acclimatation.

La deuxième prime est accordée au sieur METZ, faisandier au Jardin d'acclimatation, qui s'est fait distinguer par son zèle.

La troisième prime est donnée au sieur SULPICE, employé à la poulerie du Jardin d'acclimatation, dont le service ne laisse rien à désirer.

Enfin la quatrième prime est allouée au sieur PÉRÉARE, qui est chargé de la conduite des Autruches attelées, et qui s'est fait remarquer par sa douceur envers les animaux qui lui sont confiés.

RAPPORT

DE LA

COMMISSION DE COMPTABILITÉ

SUR L'EXERCICE DE 1873.

PAR

MM. Eug. DUPIN et F. JACQUEMART, rapporteur.

Séance du 22 mai 1874.

Messieurs,

Nous venons, au nom de la Commission des finances, vous rendre compte des recettes et des dépenses de la Société, pendant l'exercice de 1873, et de sa situation au 31 décembre dernier.

Nous mettrons ensuite sous vos yeux le projet du budget pour l'année 1874.

Recettes de 1873.

Les recettes se sont élevées pendant l'année 1873, conformément au tableau n° 4, ci-joint, à 65,443 fr. 96

Savoir :

<i>Recettes ordinaires</i> applicables à l'exercice 1873	38,220 fr. 44
<i>Recettes extraordinaires</i>	26,893 82
	65,443 fr. 96

Dépenses.

Elles se sont élevées, conformément au tableau n° 2, à 64,303 fr. 83

Mais à ce chiffre, il faut ajouter ce qui reste dû sur l'exercice 1873.

Savoir :

Sur le bulletin de 1873	5,248 fr. 65	
Sur frais généraux.	4,887 45	
Sur graines et plantes	448 85	
Sur traitement du personnel et gratifications	4,450 »	
	9,004 fr. 85	9,004 85

C'est-à-dire que le total de la dépense est de . . . 70,308 fr. 68

Savoir :

Dépenses ordinaires applicables à l'exercice 1873, payées	30,686 fr. 68	}	39,694 fr. 73
à payer.	9,004 85		

A reporter. . . . 39,694 fr. 73

<i>Report.</i> . . .	39,694 fr. 73	
Dépenses extraordinaires dont 6,388 fr.		
45 c. applicables à 1872.	30,616 fr. 95	
	70,308 fr. 68	70,308 fr. 68

Si l'on compare les recettes et les dépenses de 1873, on trouve :

Pour les recettes encaissées	38,220 fr. 42	
Pour celles restant à encaisser sur 2,070 fr. de cotisations en retard . . .	4,500 fr. »	39,720 fr. 42

Et pour la dépense. 39,694 fr. 73

C'est-à-dire que pendant l'exercice 1873, les recettes n'ont dépassé les dépenses que la minime somme de 28 fr. 39.
C'est bien peu !

Situation au 1^{er} janvier 1874.

ACTIF.

1 ^o En caisse chez le trésorier.		3,840 fr. 43	
2 ^o Cotisations arriérées à recouvrer :			
Cotisations définitives.	4,040 fr.		
» 1869.	75		
» 1870.	340		
» 1871.	4,183		
» 1872.	1,674		
» 1873.	2,074		
		6,320 soit net.	4,000 »
3 ^o Dû par la Société protectrice. (Loyer de 1873.)		700	»
4 ^o 374 obligations de chemins de fer ; savoir :			
80 du Dauphiné, prix d'achat	24,044 fr. 40		
403 du Midi.	30,934	35	
47 prix du sultan.	4,990	25	
400 de l'Ouest.	29,926	35	
54 de l'Est.	45,809	45	
20 des Ardennes (fondation Agron de Germigny). . .	5,743	90	
			444,503 70
374			
400 actions du Jardin d'acclimatation.		25,000	»
Total de l'actif.		445,013 fr. 83	

PASSIF.

Dû à divers, pour solde de 1873.	9,004 fr. 85		
Dû au Jardin d'acclimatation solde de la subvention.	43,370	05	
Total du passif.	22,374 fr. 90	22,374	90
D'où l'excédant de l'actif sur le passif est de. . . .		422,638	93
		445,013 fr. 83	

C'est-à-dire que la Société possède, au 1^{er} janvier 1874, une valeur de 122,638 fr. 93 c.

Mais en raison de la dépréciation des actions du Jardin et des obligations, il convient de réduire de 25,000 francs cette balance en faveur de l'actif, ce qui ramène le chiffre de l'*actif net* à 97,638 fr. 93 c.

Ce chiffre est plus élevé de 2,721 fr. 07 c., que l'actif net au 31 décembre 1872.

Au premier janvier 1874, le nombre des membres de la Société, déduction faite des morts, des démissions et des radiations, s'élevait à 4629

Savoir :

36	membres honoraires,
13	sociétés affiliées,
320	souscripteurs définitifs,
4260	membres payants
	dont :
	23 sociétés agrégées.
4237	membres ordinaires.
4260	

Total. . 4629 membres.

Ce nombre est supérieur de 52 à celui des membres de la Société au 1^{er} janvier 1873.

Cette augmentation, quoique modeste en soi, a une valeur relative très-grande ; elle indique que le temps de la décroissance a cessé et permet d'espérer qu'une ère nouvelle commence.

Déjà au 1^{er} mai, toutes compensations faites, la Société comptait 442 membres de plus qu'au 1^{er} janvier dernier.

Pour compléter ce qui est relatif à la situation générale de la Société ; nous devons vous faire remarquer que le capital de 80,000 francs (produit de 320 souscriptions définitives) est plus que représenté par la réserve, qui est, comme vous l'avez vu, de 97,638 fr. 93 c., déduction faite de toutes charges.

Détail des recettes de 1872.

(Tableau n° 1).

Nous vous avons dit, messieurs, que les recettes faites pendant l'année 1873 s'élevaient à 65,443 fr. 96 c.

Elles se composent de :

1° Recettes ordinaires.

2,740 fr.	»	Dons : du ministère 2000 fr.
		du roi de Cambodge 1000 fr., dont il faut déduire sa cotisation définitive de 260 fr.
291	»	Intérêts de la fondation Agron de Germiny.
3,031 fr.	»	A reporter.

3,034 fr.	»	Report.
248	40	Intérêts du don du Sultan.
5,203	49	Intérêts des fonds placés.
27,536	»	Cotisations perçues.
700	»	Loyer de la Société protectrice pour 1872.
267	»	Abonnements au Bulletin.
424	75	Ventes de Bulletins 1872 et 1873.
682	50	Tirages à part remboursés.
80	»	Vente de gravures et de médailles.
50	»	Vente de Canards.
38,220 fr.	44	Total des recettes ordinaires.

2° *Recettes extraordinaires.*

46,943 fr.	84	En caisse au 1 ^{er} janvier 1873.
5,615	»	22 cotisations définitives applicables à la réserve.
4,350	50	Cotisations arriérées des années antérieures

Savoir :

		60 fr.	pour 1869.
		450	pour 1870.
		4,425	pour 1871.
		3,025	pour 1872.
44	48	Encaissement pour la famille Rémy.	
26,893 fr.	82	Total des recettes extraordinaires.	
65,413 fr.	96	Total général des recettes.	

Détail des dépenses de 1873.

(Tableau n° 2.)

Les dépenses s'élèvent à 70,308 fr. 68 c.

Savoir :

1° *Dépenses ordinaires.*

44,860 fr.	98	Bulletin de 1872. Ce Bulletin tiré à 2000 exemplaires revient à 7 fr. 43 c., par exemplaire complet rendu à domicile. Ce prix est plus élevé de 1 fr. 05 que celui des années précédentes. L'attention de la Commission de publication a été appelée sur ce point, et nous savons qu'elle s'efforce, sans diminuer le mérite du Bulletin, de proportionner la dépense qu'il occasionne aux ressources générales de la Société.
25	»	(Cheptel) remboursement à M. de Morteuil.
635	»	Vers à soie du Chêne : achat de graines 235 fr.; payé à M. Votte pour éducation 400 fr.
45,520 fr.	98	A reporter.

15,520 fr. 98		Report.	
488	60	Port de graines et plantes.	
6,218	45	Séance publique annuelle dont :	
		Pour prix.	5,518 fr. 45
		Location de la salle et concert .	700 »
6,213	40	Traitement du personnel en 1873.	
28,441 fr. 13			
40,777	75	Frais généraux.	
		Savoir :	
		3,500 fr. » Loyer.	
4,093 fr. 35		493 55	
		51 70 Assurances.	
		348 40 { Chauffage.	
			{ Éclairage.
449	»	Uniforme pour le garçon de bureau.	
		4,663 20 Timbres-poste.	
		2,427 85 Impression.	
6,535	40	654 30 Livres et reliure.	
		376 70 Frais de bureau.	
		4,443 35 Frais divers.	
472	85	Frais de recouvrement des cotisations.	
39,694 fr. 73		Total des dépenses ordinaires.	

2° *Dépenses extraordinaires.*

4,136 fr. 40		Solde du Bulletin de 1872.	
223	85	Solde, ports de graines et de plantes 1872.	
1,470	»	Solde des appointements du personnel de 1872.	
858	40	Solde des frais généraux de 1872.	
23,500	»	A valoir sur la subvention de 35,000 francs, donnée au Jardin d'acclimatation, savoir : 4,870 fr. intérêts, 21,619 fr. 95 cent., capital.	
728	»	Remboursement pour solde de tout compte avec la famille Rémy.	
30,616 fr. 95		Total des dépenses extraordinaires.	
70,308 fr. 68		Total général des dépenses de 1873.	

Nous allons, messieurs, vous présenter un aperçu des recettes et des dépenses pour 1874.

Recettes.

Souscriptions renouvelées (1350).	33,750 fr.
Allocation du ministère	2,000
Loyer de la Société protectrice.	700
Revenu des capitaux, net	5,550
Total des recettes probables en 1874.	42,000 fr.

Dépenses.

Loyer, impôts, assurances et chauffage.	4,400 fr.
Bulletin (2000 exemplaires)	44,000
Frais généraux : poste, imprimés, fournitures de bureau.	6,500
Recouvrements en province.	500
Traitement du personnel.	6,000
Inspecteur des cheptels.	2,500
Total des dépenses indispensables.	33,600 fr.

C'est-à-dire, messieurs, que la différence entre les recettes et les dépenses étant de 8,400 fr., vous pourrez disposer de cette somme pour encouragements et récompenses.

Ce n'est pas le rôle des commissions financières de provoquer des dépenses ; si donc nous avons maintenu dans ce projet de Budget la somme de 2,500 francs pour l'indemnité à allouer à un inspecteur des cheptels, c'est que nous avons la conviction que dans l'intérêt de la Société, ce service devra être installé dès qu'il y aura lieu de le faire.

Nous ne saurions terminer ce rapport, fait au nom de votre Commission financière, sans exprimer nos profonds regrets de la mort de son vénéré Président, M. Antoine Passy.

Des connaissances étendues, une grande expérience des choses et des hommes ; un esprit sage, laborieux, toujours prêt ; un jugement sain ; un caractère sûr, conciliant, attaché à ses devoirs ; des mœurs simples et pures, faisaient, de M. Antoine Passy, un éminent homme de bien.

Pendant vingt ans, nous avons pu apprécier les nombreux et importants services qu'il a rendus à notre Société, et nous avons considéré comme un devoir d'exprimer, au nom de la Commission des finances, les sentiments de respect et de reconnaissance qu'il nous avait inspirés.

RAPPORT

PRÉSENTÉ AU NOM DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

PAR LE DIRECTEUR DU JARDIN

M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

A l'Assemblée générale du 27 avril 1874.

MESSIEURS,

En vous présentant les comptes de l'année 1873, nous avons la satisfaction de pouvoir vous dire que les espérances que nous concevions pour la prospérité du Jardin d'acclimatation se sont réalisées. En effet, dans le cours de cette année, nous avons vu nos recettes de toutes sortes augmenter notablement. Non-seulement le public s'est montré assidu à visiter l'établissement, mais tous les éléments de recettes qui assurent l'existence de l'entreprise se sont développés.

L'exercice 1873 a eu à supporter la fin des travaux de restauration résultant de la reconstitution du Jardin, et les dépenses de cette nature ont eu assez d'importance pour absorber une notable partie de l'excédant des recettes réalisées.

Nous vous soumettons, messieurs, l'inventaire et le compte d'exploitation relatifs à l'année 1873.

Inventaire au 31 décembre 1873.

<i>Actif.</i>		<i>Passif.</i>	
Espèces en caisse	1,722 15	Comptes créditeurs	243,341 66
Espèces au Crédit foncier.	941 55	Excédant de l'actif (Capital d'exploitation)	101,743 89
Cautionnement	5,000 »		
Animaux	232,482 75		
Mobilier	4,769 »		
Mobilier industriel et outillage	15,749 10		
Approvisionnements	15,567 90		
Comptes courants débiteurs	68,853 10		
Total	345,085 55	Total	345,085 55
Constructions nouvelles	142,545 63	Capital immobilisé (constructions nouvelles)	142,545 63
Total égal	487,631 18	Total égal	487,631 18

Compte d'exploitation de l'exercice 1873.

Recettes.		Dépenses.	
Intérêts.....	3,069 35	Conduites d'eau.....	244 »
Laines.....	27 »	Magnanerie.....	1,288 35
Entrées du jardin.....	250,948 35	Omnibus.....	5,061 60
Abonnements.....	6,340 »	Graines et plantes.....	3,055 25
Dons d'animaux.....	4,249 75	Aquarium.....	6,856 15
Vente de plumes.....	116 »	Entretien du jardin.....	24,599 15
Saillies.....	917 70	Jardin d'hiver.....	7,400 »
Vente d'œufs.....	4,789 70	Salon de lecture.....	180 »
Promenades.....	14,940 10	Outils de jardinage.....	1,738 20
Chaises.....	3,771 25	Mobilier industriel et ou-	
Librairie.....	787 20	tillage.....	10,063 75
Buffet.....	8,500 »	Entretien et appropriation	
Laiterie.....	4,619 20	des bâtiments.....	13,362 30
Bénéfice sur la vente des		Entretien des clôtures...	991 85
animaux.....	41,204 30	Publicité.....	13,620 35
Exposition permanente..	618 50	Chauffage.....	6,623 90
Subvention du ministère		Loyer.....	4,000 25
de l'agriculture.....	6,000 »	Frais de bureau.....	7,422 75
		Assurances.....	373 50
		Impôts.....	2,285 55
		Nourriture des animaux..	86,551 60
		Timbre des actions.....	604 »
		Abonnement des eaux...	3,250 60
		Assemblée générale.....	503 70
		Concerts.....	29,295 35
		Frais généraux.....	16,384 55
		Personnel.....	63,406 35
		Rabais sur comptes débi-	
		teurs.....	734 45
		Jardin d'Hyères.....	6,723 85
		Total.....	313,618 35
		Excédant des recettes.	37,250 05
Total.....	350,868 40	Total égal.....	350,868 40

Excédant des recettes de l'exploitation 1873...	37,250 05	<i>Dépenses extraordinaires.</i>	
<i>Recettes extraordinaires.</i>		Intérêts aux souscripteurs des serres.....	3,940 20
Subvention de la ville de Paris.....	60,000 »	Travaux de restauration,	51,863 45
		Travaux neufs (Chenil) ..	29,031 30
		Total.....	84,834 95
		Augmentation de l'actif en 1873.....	12,415 10
Total égal....	97,250 05	Total égal....	97,250 05

Inventaire.

Il résulte de l'inventaire que l'actif de la Société était, au 31 décembre

1873, de 101,743 fr. 89. Chiffre supérieur de 12,415 fr. 40, à l'actif que nous possédions à la fin de l'année précédente.

Vous remarquerez l'importance acquise par le Capital-Animaux que vous possédez ; il s'élevait au 31 décembre dernier à 232,482 francs, et il était représenté par 6,830 têtes. La collection valait, au moment de l'inventaire, environ 75,000 francs de plus qu'à l'inventaire précédent.

D'autre part, les comptes débiteurs atteignent le chiffre de 68,000.

Le passif de la Société se trouve donc largement représenté par ces éléments sérieux : les comptes créditeurs et la collection.

Il importe, en effet, pour ce qui concerne la collection, de faire observer que les animaux que vous possédez sont évalués avec une excessive modération. Aussi pouvons-nous affirmer que la vente de notre mobilier vivant, si nous étions contraints à la faire, ne saurait donner de perte sérieuse. Elle donnera, dans la pratique, un bénéfice plus ou moins important à l'exercice 1874 ; car, vous le savez, nous devons faire, chaque année, à l'automne, des approvisionnements considérables d'animaux pour pouvoir répondre aux demandes que le public acheteur nous adresse.

La collection de nos animaux, complètement reconstituée aujourd'hui, se compose, comme avant les événements de 1870, de deux éléments distincts : Le premier, de beaucoup le plus important, est constitué par les animaux de fonds dont nous faisons l'emplette dans le but d'en tenter la multiplication ; le second élément de notre collection est formé par les animaux que nous achetons dans le but de les revendre. Lorsque nous vous parlerons du compte d'exploitation, vous verrez quel heureux développement prend notre commerce d'animaux.

Compte d'exploitation.

DÉPENSES ORDINAIRES.

Ainsi qu'il résulte des tableaux annexés au présent Rapport, les dépenses d'exploitation se sont élevées, en 1873, à 313,618 fr. 35.

Les *Concerts* figurent dans ce chiffre pour 29,295 fr. 35. — L'élévation de ce chiffre ne saurait vous surprendre, car la rétribution allouée pour les concerts est payée, en partie à forfait, en partie au prorata des entrées réalisées les jours de Concert. Il résulte de cette combinaison que notre habile chef d'orchestre, M. Mayeur, est, en quelque sorte, intéressé à ce que le public soit satisfait de la musique qu'on lui fait entendre. Votre Conseil se félicite d'avoir pu adopter cette combinaison ; elle nous assure le concours le plus empressé du chef d'orchestre, et, en outre, elle est équitable, puisqu'elle associe aux avantages que peuvent nous procurer les concerts celui-là même de qui dépend en grande partie le succès.

Nous avons donné, en 1873, un certain développement au service des *Omnibus* que nous avions établi dès 1872. Il est résulté de ce service de voitures une perte de 5,061 fr. 60 ; mais, tout en regrettant l'élévation du chiffre de cette perte, nous ne saurions passer sous silence quels avantages résultent pour notre exploitation de l'existence de ce service spécial qui permet au public de venir commodément jusqu'au Jardin, et surtout

de regagner Paris sans embarras. Rappelons aussi que la circulation de ces voitures dans Paris est un puissant moyen de publicité, et que l'apposition dans tous les bureaux d'Omnibus de Paris d'affiches indiquant l'existence du service spécial fait par ces voitures est encore un moyen de faire connaître au public le Jardin d'acclimatation. Il serait préférable, sans aucun doute, que la dépense fût moindre ; mais, néanmoins, telle qu'elle est, nous ne saurions la regretter, car à notre avis, c'est une dépense fructueuse.

La *publicité* que nous devons au service des Omnibus n'est pas la seule à laquelle nous ayons recours ; les 13,620 fr. 35, portés sur les comptes de 1873, à l'article publicité, témoignent de l'importance que votre Conseil attache à faire connaître au public le Jardin d'acclimatation. On ne saurait en effet négliger d'appeler l'attention du public sur l'établissement. La foule est indifférente ; elle a besoin d'être, en quelque sorte, sollicitée. Vous verrez, lorsque nous examinerons les recettes réalisées, si nos dépenses de publicité ont été véritablement utiles.

Les dépenses relatives au *Jardin d'Acclimatation de Hyères* se sont élevées à 6,733 fr. 85. Vous avez appris, par le Rapport que nous avons eu l'honneur de vous présenter l'an dernier, que votre Conseil avait accepté la concession faite, presque sans rétribution, par la municipalité de la ville de Hyères, d'un terrain de six hectares situé dans des conditions climatériques exceptionnellement favorables et dans lequel nous pourrions faire, sur une grande échelle, les multiplications de plantes et d'animaux que la rigueur du climat de Paris entrave trop souvent. Les revenus de ce nouvel Établissement ont été, dans le cours de l'exercice, absolument insignifiants, et il n'en pouvait être autrement. Avant de récolter, il faut semer ; et, dans le cas présent, ces mots sont l'expression même de la vérité. Les fruits viendront bientôt, et, dès cette année 1874, le Jardin de Hyères fera des recettes assez notables, nous pouvons l'espérer, pour que, dans notre prochain Rapport, les charges résultant de votre établissement provençal figurent pour des sommes de peu d'importance.

Nous nous abstiendrons d'entrer dans le détail des autres dépenses portées au compte d'exploitation, car elles sont, en quelque sorte, normales. Si quelques-unes d'entre elles ont une importance plus grande que dans les années précédentes, vous en trouverez l'explication dans le nombre plus grand d'animaux que nous entretenons, et surtout dans les nécessités de service résultant de l'augmentation notable du nombre de nos visiteurs.

EXPOSITION DES CHIENS.

Vous ne voyez pas figurer, dans les comptes que nous avons l'honneur de vous soumettre, l'Exposition des races canines faite au Jardin d'Acclimatation par nos soins, du 25 mai au 2 juin 1873 ; c'est que cette Exposition ne nous a donné ni perte ni gain.

Nous étions vivement pressés de faire une Exposition de races canines ; depuis 1865, aucun concours important n'avait été tenu pour permettre d'apprécier les progrès des éleveurs canins, et on pensait que le moment était venu de confier, pour la troisième fois, à la Société du Jardin d'acclimatation la mission de faire une Exposition de chiens.

Votre Conseil ne pouvait pas accepter de faire cette Exposition, alors que toutes les réparations résultant de la reconstitution du Jardin d'acclimatation n'étaient pas achevées ; alors surtout que l'état financier de la Société était encore précaire ; nous ne pouvions, en effet, accepter aucune chance de pertes. Nous pouvions donner tous nos soins à l'organisation du concours, mais la Société ne devait pas s'engager pécuniairement. On l'a compris, et une circulaire signée par MM. le comte Le Couteux de Canteleu et Pierre Pichot (1), fut adressée aux personnes qui pouvaient

(1) *Société de patronage pour l'organisation d'une Exposition des races canines, en 1873, au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne.*

Les Expositions de races canines ont incontestablement fait connaître aux Français et aux étrangers les immenses ressources de ce genre que possède notre pays, ressources généralement ignorées avant les Concours remarquables de 1863 et de 1865 ; elles ont servi à perfectionner nos races, mettant en évidence les sujets de choix, et indiquant aux amateurs où ils peuvent les trouver.

Les Expositions faites en 1863 et en 1865, par l'Administration du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, avaient donné d'excellents résultats. C'était donc un encouragement pour recommencer.

Depuis 1865, plusieurs tentatives ont été faites, en effet, pour instituer des concours du même genre. Mais, il faut bien le reconnaître, ces tentatives ont été plus préjudiciables qu'utiles aux questions qu'elles prétendaient servir, attendu qu'elles ont fait croire à beaucoup d'étrangers que les types placés sous leurs yeux représentaient ce que nous avions de mieux, tandis que beaucoup de nos meilleures espèces étaient absentes, ou, sauf quelques belles et rares exceptions, représentées seulement par des animaux de rebut.

Pour faire une semblable Exposition, il ne suffit pas de placer des Chiens les uns à côté des autres, et de leur donner des médailles. Il faut choisir les Chiens présentés avec discernement, rejeter les mauvais et n'accepter que les bons spécimens de chaque race, enfin les ranger méthodiquement.

Autrement l'Exposition n'apprend rien au public, et son but utile est manqué.

L'Exposition des races canines de 1867, à Billancourt, quoique réunissant quelques beaux lots, a été insuffisante, à tous les points de vues ; et les exhibitions faites, pendant ces dernières années, par l'initiative privée, si elles ont servi les intérêts de quelques marchands, sont loin d'avoir rendu les mêmes services que les grands Concours de la Société d'acclimatation.

Nous avons donc cru devoir nous adresser encore à l'Administration du Jardin d'acclimatation, qui dispose de tant de puissants moyens d'action et jouit d'une considération si justement méritée, pour recommencer avec méthode et avec succès une troisième Exposition.

Cette Administration nous a répondu qu'elle était prête à entreprendre cette tâche vraiment utile, mais que sa position financière, à la suite des désastres subis par le Jardin d'acclimatation, ne lui permettait pas de fournir les avances nécessaires ; que si nous voulions user du concours qu'elle était toute disposée à nous prêter de nouveau, il fallait courir les chances de l'entreprise et garantir le Jardin contre les pertes qui pourraient en résulter pour lui ; en revanche, l'Administration nous offrait la moitié des bénéfices que pourrait donner l'opération.

Les motifs du Jardin d'acclimatation, pour ne pas s'exposer à une perte dans sa situation actuelle, nous ont paru sans réplique, et les offres qui nous ont été faites nous ont semblé acceptables.

Les avantages que nous trouverions à faire l'Exposition dans le Jardin d'acclimatation sont nombreux, puissants, et assez évidents pour que nous nous dispén-

apprécier l'intérêt de cette Exposition. On leur demandait de souscrire un fonds de garantie qui assurât, en quelque sorte, la Société du Jardin d'acclimatation contre les pertes résultant de l'entreprise. L'appel de ces messieurs fut entendu, et un capital de garantie de 40,000 fr. fut souscrit.

L'Exposition s'ouvrit le 25 mai. Elle ne laissait rien à désirer au point de vue de l'organisation, et les 600 chiens et les 14 meutes qui y figuraient excitèrent à un haut degré l'intérêt du public. Mais, dès le 26 mai, le temps devint mauvais au point de rendre, pour ainsi dire, impossible l'accès du Jardin et la visite de l'Exposition. Malgré ces circonstances défavorables, l'Exposition fut visitée par 40,000 visiteurs.

Ce nombre, malheureusement, n'était pas suffisant pour couvrir les frais de l'Exposition, et, les comptes de l'entreprise soldés (1), il resta

sions de les énumérer ici. Nous dirons seulement que le succès des Expositions de 1863 et de 1865 est une garantie irrécusable du succès que l'on peut attendre de celle de 1873.

Pour mener à bien cette nouvelle entreprise, nous faisons donc appel au concours des personnes qui s'intéressent à la conservation et à l'amélioration des races canines, persuadés qu'elles ne refuseront pas leur appui à une œuvre éminemment utile.

Et nous leur proposons de se joindre à nous pour constituer un fonds de garantie de 50,000 francs, analogue à celui qui avait été souscrit pour couvrir les frais de l'Exposition universelle de 1867, avec ce tempérament important que les versements ne seront exigibles qu'après le règlement des comptes de l'Exposition projetée et dans le cas seulement où l'opération ne donnerait point un bénéfice auquel les souscripteurs seraient admis à participer pour moitié, au prorata de leur engagement.

Cte LE COUTEUX DE CANTELEU,

A. PIERRE PICHOT.

(1) *Compte de l'Exposition des races canines en 1873.*

RECETTES.		DÉPENSES.	
Versements des exposants pour soins et nourriture des chiens.	6,864 »	Location des hangars, cours de meutes et bancs de chenil.	29,016 »
Catalogues vendus	2,479 »	Circulaires, règlements et catalogues	4,930 05
PRIX : { M. le Cte de Greffulhe. 1,000 »		Affiches et annonces dans les journaux	11,077 50
		Achats de chaînes, seaux, gamelles, etc.	1,886 40
		Nourriture des chiens . .	1,755 75
		Personnel	4,630 45
La Ville de Neuilly	500 »	Médailles données en prix aux exposants	13,940 25
M ^{me} Furtadoheine	500 »	Omnibus	1,439 »
Huntig-Club	500 »	DIVERS : { Travaux de jardinage	1,740 »
M. le baron Thénard.	500 »		Frais de poste 435 »
Entrée des visiteurs	32,000 »		Frais généraux 912 70
Revente du matériel, gamelles, seaux, etc.	409 50	Concerts	570 45
Total	45,652 50	Total égal	72,333 55
Excédant des dépenses.	26,581 05		
Total égal	72,333 55		

une perte de 26,581 fr. 05 à supporter par les souscripteurs du fonds de garantie.

L'échec financier de l'Exposition a été amené par l'inclémence du temps ; jamais on ne vit semaine pareille à semblable époque. Sur les neuf jours que dura l'Exposition, la pluie tomba à torrents pendant sept.

RECETTES.

L'ensemble des recettes ordinaires réalisées par le Jardin d'Acclimatation, en 1873, est de 350,868 fr. 40. Il est donc de 37,250 fr. 05 supérieur au chiffre des dépenses ordinaires.

Parmi ces recettes, la plus importante provient des *entrées* qui ont donné 250,948 fr. 35. Dans le cours de cette année, l'établissement a reçu, sans parler des actionnaires, des membres de la Société d'acclimatation et des abonnés, 452,697 visiteurs (404,127 payants, 48,570 porteurs de billets); 203,101 visiteurs payants et 24,461 non payants sont entrés les dimanches et 201,026 payants et 24,109 non payants en semaine. Ce résultat vous montre, messieurs, quelle est la faveur dont jouit aujourd'hui le Jardin d'acclimatation, et nous sommes heureux de pouvoir ajouter que, dans la présente année 1874, le public se montre encore plus assidu, car à ce jour, 27 avril 1874, les entrées du Jardin nous ont donné 20,413 fr. 60 de plus qu'au même jour de 1873 (1).

A quoi devons-nous la faveur que nous accorde le public ? A une publicité bien faite, aux concerts que nous donnons deux fois par semaine, aux amusements mis à la disposition des visiteurs, amusements institués, à l'origine, pour les enfants seulement, et dont aujourd'hui usent avec empressement les personnes de tout âge.

A ces causes de la faveur du public, ajoutons-en une sans laquelle les autres n'auraient pu donner au Jardin qu'une faveur éphémère. L'intérêt que présentent nos collections est, en somme, toujours la grande attraction, et il n'en peut être autrement en ce temps où le goût des choses de la nature prend chaque jour plus d'intensité. Le nombre de ceux qui suivent avec intérêt nos essais d'introduction et de multiplication d'animaux, de ceux qui viennent acquérir nos produits, de ceux qui prennent

(1) Tableau du nombre des visiteurs de 1864 à 1873.

ANNÉES.	RECETTES		VISITEURS		TOTAL
	EFFECTUÉES.		PAYANTS.	NON PAYANTS.	
1864.....	178,709	50	223.895	35.245	259.140
1865.....	136,690	50	167.611	30.136	197.747
1866.....	121,937	25	154.503	28.306	182.809
1867 Exp. univers.	217,456	25	262.931	26.045	288.976
1868.....	84,177	»	106.844	25.700	132.544
1869.....	126,461	»	161.344	34.000	195.344
1872.....	141,905	15	204.189	34.741	238.930
1873.....	250,948	35	404.127	48.570	452.697

peine d'élever pour nous les animaux que nous revendons ensuite, crott de la façon la plus heureuse, et nous trouvons, dans cette sorte d'association avec ces coopérateurs dévoués, la meilleure récompense des soins que nous prenons pour la gestion de l'établissement qui nous est confié.

Avec les heureux progrès de nos recettes, nous pouvons donc enregistrer les progrès non moins heureux de notre œuvre, dont le but est de mieux en mieux compris.

Le chiffre des *ventes* que nous avons réalisées vous montrera quelle est maintenant l'importance de ce commerce né d'hier en quelque sorte. Du 1^{er} janvier au 31 décembre 1873, nous avons vendu pour 295,472 fr. 40 cent. d'animaux, et sur ces ventes nous avons réalisé un bénéfice de 41,204 fr. 30 (frais de transports et de mortalité déduits).

Pour vous permettre d'apprécier les progrès accomplis, nous mettrons sous vos yeux le chiffre des ventes d'animaux depuis 1862 et aussi le chiffre du bénéfice réalisé.

	Ventes.		Bénéfices.
1862	73,461 fr.	»	9,033 fr. 39
1863	105,097	»	9,346 05
1864	103,477	»	16,153 »
1865	100,614	»	3,723 85
1866	152,554	»	31,832 25
1867	152,152	»	1,925 45
1868	190,805	»	27,597 »
1869	238,285	»	25,981 30
1870	302,305 (1)	30	17,069 45
1872	283,543	66	30,899 15
1873	295,472	10	41,204 30

RECETTES ET DÉPENSES EXTRAORDINAIRES.

La ville de Paris nous a payé, dans le cours de l'année 1873, 60,000 fr. montant de la deuxième annuité (2) de la subvention votée par le Conseil municipal dans sa séance du 27 décembre 1871.

Cette somme, ajoutée aux 37,250 fr. 25, excédant des recettes ordinaires sur les dépenses ordinaires, forme un total de 97,250 fr. 25 qui a été en partie employé à acquitter les dépenses dites extraordinaires.

Ces dépenses ont atteint une certaine importance. 51,863 fr. 45 ont été employés en travaux de restauration, 29,031 fr. 30 en travaux neufs.

Depuis longtemps il était question de créer au Jardin d'acclimation un chenil contenant une collection de chiens-étalons et de lices-portières. Votre Conseil a pensé que le moment était venu de faire exécuter cette construction; elle ajoute un élément réel d'intérêt à la promenade du Jar-

(1) L'élévation du chiffre des ventes effectuées en 1870 résulte de la quantité considérable d'animaux que nous avons vendus en septembre avant la guerre, et aussi pendant le siège.

(2) La troisième et dernière annuité que la ville de Paris avait à payer en 1874 à la Société du Jardin d'acclimation a été encaissée le jour même où se tenait l'assemblée générale (27 avril).

din, et nous sommes persuadés qu'elle a une action sérieuse sur nos recettes. Ajoutons que le chenil n'occasionne aucune charge à notre exploitation ; car il est la source de recettes qui deviendront de plus en plus importantes. Les saillies des étalons, la vente des jeunes chiens donnent déjà et donneront plus encore, par la suite, des ressources suffisantes pour couvrir les frais du personnel employé et ceux résultant de la nourriture des animaux.

Nous nous absteniendrons de démontrer quels sont les services que notre chenil peut rendre au point de vue de la conservation et de l'amélioration des races canines ; vous l'avez, Messieurs, déjà apprécié.

Pour les dépenses extraordinaires occasionnées par la restauration du Jardin d'acclimation en 1873, le chiffre de 51,863 fr. 45 est le dernier que nous aurons à vous présenter, car les travaux de restauration qui n'avaient pu être achevés en 1872 le sont aujourd'hui.

Permettez-nous, à ce propos, de récapituler devant vous quelles sont les charges résultant pour la Société de la reconstitution du Jardin d'acclimation. La ville de Paris nous a donné 480,000 francs, la Société d'acclimation 35,000 francs, pour nous aider à relever notre entreprise qui succombait après les événements de 1870-1871.

Qu'avons-nous fait de ces 245,000 francs ? Ont-ils été suffisants pour permettre la restauration du Jardin d'Acclimation ?

Les comptes de 1873 vous montrent une dépense relative à la restauration s'élevant à 51,863 fr. 45

L'augmentation de la collection d'animaux pendant le cours de l'exercice 1873 a été de 74,444 fr. 95

(Puisque de 458,370 fr. 80 le Capital-animaux inventorié le 31 décembre 1872 représente, le 31 décembre 1873, 232,482 fr. 75).

En 1872 les dépenses relatives à la restauration ont été les suivantes :

Restauration des bâtiments et clôtures 39,965 »

Travaux de jardinage. — Achat de végétaux et conduites d'eau 49,422 »

Dépenses diverses. — Aquarium et reconstitution de l'outillage 44,200 »

Voyages relatifs à la reconstitution 5,000 »

Dépenses relatives à la formation de la nouvelle collection d'animaux 443,068 05

344,630 fr. 45

(L'inventaire des animaux, arrêté au 31 décembre 1874, s'élevait à 45,302 fr. 75 ; l'inventaire arrêté au 31 décembre 1872, s'élevait à 458,370 fr. 80 ; différence 443,068 fr. 05).

De ces chiffres, il résulte que la restauration du Jardin nous a coûté environ 400,000 francs de plus que les ressources mises à notre disposition pour faire renaître l'entreprise. Les bénéfices réalisés nous ont permis, nous vous l'avons déjà dit plus haut, de mener à bien cette laborieuse restauration aujourd'hui terminée.

Ces considérations, messieurs, sont de nature à vous donner confiance dans l'avenir. Sans doute le résultat de l'exercice 1873 n'est pas encore satisfaisant, puisque nous n'avons qu'un excédant de recette de 12,445 fr. 20 cent. Mais si vous voulez bien vous rendre compte des charges de toutes sortes que nous avons eues à supporter pour reconstituer le Jardin d'acclimatation, vous vous félicitez avec nous de l'œuvre accomplie. Nous pouvons maintenant entrevoir le moment où la Société du Jardin d'acclimatation, tout en payant sa dette au public, c'est-à-dire tout en servant les idées pour la vulgarisation desquelles elle a été fondée, pourra rémunérer le capital qui lui a permis de naître.

Après la lecture de ce Rapport, un membre de l'Assemblée propose de voter des remerciements au Conseil d'administration, et à M. le Directeur du Jardin, pour n'avoir pas désespéré de l'établissement dans les moments les plus critiques, et pour être parvenus, par leurs efforts et leur dévouement, à le sauver et à le remettre en voie de prospérité.

L'Assemblée est unanimement d'avis que ces remerciements soient exprimés officiellement.

En conséquence, Monsieur le Président, après s'être concerté avec le Bureau, rédige une note qui est proposée à l'Assemblée dans les termes suivants :

« L'Assemblée remercie le Conseil d'administration de la Société et, »
» particulièrement, M. le Directeur du Jardin, qui, par son ardente per- »
» sévérance, par son dévouement et son intelligence, a contribué, plus »
» que personne, à relever le Jardin d'Acclimatation et à lui procurer »
» des ressources inespérées, en y attirant la foule, et avec la foule, la »
» prospérité. »

L'Assemblée adopte cette rédaction à l'unanimité.

Le gérant : JULES GRISARD.



BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

FONDÉE LE 40 FÉVRIER 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

RAPPORT

SUR LES

PRINCIPALES CULTURES FAITES EN 1873

AU JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE

Par M. QUIHOU

Jardinier en chef.

Messieurs,

Je ne vous entretiendrai pas longtemps, cette année, des cultures du jardin, les arrivages des plantes et graines ayant été presque nuls. D'où vient cet état de choses? est-ce la conséquence de notre repos forcé pendant deux ans, ou toute autre cause? Je l'ignore, et me borne à constater le fait. Voici maintenant les quelques observations que j'ai à vous signaler.

1^o PLANTES ALIMENTAIRES.

Hovenia dulcis, Hovenia à fruits doux, Rhamnées. Japon.

Je vous ai déjà entretenu plusieurs fois de cet intéressant arbuste japonais, dont le pédoncule des fleurs, par suite de

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

renflement, forme un petit fruit agréable à manger, au Japon et en Algérie. Les froids de l'hiver 1871-72 ont fait périr au bois de Boulogne ses tiges jusqu'au sol, mais elles ont bien repoussé ; ont atteint 3 mètres cette année, et ont donné des fleurs qui nous font espérer d'avoir des fruits dans une année chaude.

Citrus trifoliata, Oranger à trois feuilles. Orangers. Japon.

Quoique les grands froids (21°) que nous avons éprouvés n'aient pas détruit ce petit arbre fruitier, ils l'ont fait assez souffrir pour l'arrêter dans son développement, et retarder le résultat que nous en attendons, c'est-à-dire des fruits. Il ne fait que se rétablir des rigueurs de l'hiver 1871 et 1872 et se trouve à peu près dans le même état qu'en 1870.

Phaseolus vulgaris, Haricot de Chine. Légumineuses. Chine.

Sous le nom de Haricot de Chine, M. Gaillard nous a donné un Haricot très-productif à fruits ronds, blanc jaunâtre, qu'il a cultivé avec succès, depuis plusieurs années à Menucourt, et qui lui vient de la Touraine. Nous en recommandons la culture dans les potagers d'amateurs.

Nous avons également cultivé le Haricot chocolat venant de M. Vavin, mais la très-petite quantité que nous en avons, jointe au voisinage de variétés vigoureuses, ayant nui à son développement, nous sommes obligé d'ajourner notre jugement sur cette variété.

Cucurbita zapallito. Zapallito de tronco. Cucurbitacées. Amérique méridionale.

La culture de ce légume a continué à être bonne. Chaque pied nous a donné de cinq à neuf fruits de la grosseur de la tête et au-dessus ; tous nos pieds ont un peu rampé, aussi bien ceux provenant de notre récolte de l'année dernière que ceux provenant de graines nouvellement importées par M. Balcarce. Nous avons ajourné notre jugement sur la qualité que devait posséder ce potiron de se conserver très-longtemps. Aujourd'hui cette qualité est acquise, puisque nous avons présenté un fruit parfaitement conservé, à la séance de la So-

ciété d'acclimatation du 16 mai dernier. A cette époque, il avait encore toutes ses qualités culinaires supérieures à celles de nos potirons et de nos courges ordinaires. Ayant cultivé plusieurs pieds de ce légume, nous avons pu distraire quelques fruits jeunes de la grosseur du poing et au-dessus, pour les déguster dans cet état ; nous avons été très-satisfait du résultat, qui donne un mets délicat de plus pour nos tables.

Talinum Lachaumei. Talinum de Lachaume. Portulacées. Chili.

L'année dernière, nous avons parlé de cette plante sous la fausse dénomination de *Boussingaultia*, nous avons pu rectifier cette erreur, nos pieds ayant fleuri et fructifié cette année. M. Lachaume, de la Havane, en nous la donnant, nous a dit que cette plante était doublement précieuse, puisque après avoir orné nos jardins pendant l'été, elle pouvait au printemps donner un légume comparable aux asperges. Cette seconde qualité n'a pu être vérifiée, faute d'un assez grand nombre de pieds, mais nous sommes à même de vérifier le fait cette année ; nous ne manquerons pas de le faire en mars prochain. Quant à sa qualité ornementale, elle est acquise par un feuillage richement panaché, dans le genre de la véronique à feuilles panachées, par une panicule de 0^m,50 à 0^m,60 de hauteur, qui donne des fleurs légères auxquelles succèdent des fruits de la grosseur d'un petit pois de couleur violacée. Plusieurs pieds de cette plante réunis, sont d'un élégant effet.

Solanum tuberosum. Pomme de terre. Solanées. Chili.

Notre collection composée des douze meilleures variétés que nous avons pu nous procurer dans les nouveautés, est à peu près la même que l'année dernière. Nous renvoyons à notre dernier rapport pour les détails de cette collection.

Cucumis melo. Melon vert à rames. Cucurbitacées. Amérique septentrionale.

C'est la première fois que nous le cultivons, nous l'avons trouvé bon, mais sans toutefois le mettre au-dessus de nos

Cantaloups. Il donne beaucoup de petits fruits dont la succession de maturité dure assez longtemps. Selon la recommandation qui nous en avait été faite, nous avons rentré, à l'époque des gelées, tous les fruits non mûrs (et le nombre en était assez grand), dans l'espoir de les voir mûrir dans la serre, mais notre espoir a été déçu, chaque fruit s'est gâté avant d'être mangeable.

Punica granatum. Grenadier sans pépins. Granatées. Perse.

Nous avons fait des boutures de la petite plante que nous tenons de la Société, nous souhaitons qu'elle justifie son titre sans pépins, ce serait rendre un grand service aux pays qui se livrent à cette culture. Plusieurs fois déjà on a livré des grenadiers soi-disant sans pépins, mais chaque fois on a été déçu; espérons qu'il n'en sera pas de même cette fois-ci.

Collection de vignes.

Les froids printaniers nous ayant presque complètement privé de récolte, notre travail d'épuration n'a pu faire un grand pas; nous sommes forcément obligé de l'ajourner à une abondante récolte qui nous permettra de faire les comparaisons sur une grande échelle.

Nous avons pu cependant déguster et faire déguster un certain nombre de variétés parmi lesquelles il y en avait d'excellentes. Ce résultat, quoique minime, ajouté à ceux des années précédentes, nous a permis de faire un travail où sont consignées toutes nos observations. Nous avons dressé un tableau où elles sont résumées en quatre grandes divisions :

Dans la première, nous avons réuni tous les cépages que nous avons cru susceptibles d'être cultivés pour la production du vin.

Dans la seconde, nous avons groupé les meilleures espèces destinées à la table.

La troisième, qui est fort intéressante, est composée des plus jolis raisins de fantaisie, soit par la forme ou le volume des grappes, soit par la diversité des grains, si variés de grosseur, de forme, de couleur et même de panachures.

La quatrième, enfin, contient les variétés insignifiantes que nous continuerons néanmoins à cultiver pour prouver leur mauvaise qualité, et maintenir la collection aussi complète qu'il nous sera possible, mais nous n'en recommanderons pas la culture.

Bien que ce travail soit loin d'être achevé, et qu'il soit susceptible de révision, nous n'en avons pas moins là des documents sérieux, qui nous permettront de guider les amateurs qui s'adresseraient à nous, pour obtenir des raisins à vin, de table, de fantaisie, et enfin de collection seulement.

Plus tard, lorsque nous aurons des observations portant sur plusieurs années, nous indiquerons la couleur, la forme, la grosseur, la qualité et la fertilité de chaque cépage ; mais nous le répétons, il nous faut pour cela quelque temps encore et le conseil des hommes spéciaux dans cette intéressante culture.

2° PLANTES INDUSTRIELLES.

Bambusa sulphurea. Bambou jaune soufre. Graminées.
Japon.

Notre collection de Bambous, après avoir été retardée dans sa végétation, par suite de nos derniers grands froids, a repris sa végétation primitive, quelques-uns même ont donné des jets plus grands que ceux de ces années passées. Ainsi le *Bambusa Quiloi* a atteint 4 mètres, c'est du reste un des plus grands et peut-être le plus grand de notre collection qui se compose de quinze variétés. Celui qui fait le motif de cette note, le *Bambusa sulphurea*, nous est venu en 1864, par l'entremise du ministère de l'Agriculture. Nous avons d'abord pensé que c'était le *B. aurea*, puis, se caractérisant avec les années, il nous a donné un bois franchement jaune, bien différent de celui du *B. aurea* avec lequel nous l'avions confondu d'abord. Il est d'un très-joli effet avec sa couleur rappelant celle de l'osier jaune, et si franchement distinct de tous ses congénères. Nous l'avons fait figurer pour la première fois cette année, sur le catalogue du Jardin. Les Bambous multipliés et répandus par le Jardin sont au nombre de quatre, ce sont :

les *B. flexuosa*, *Quiloi*, *sulphurea* et *violascens*. Nous en avons encore qui n'ont pu être jugés, faute d'un développement suffisant, et parmi lesquels il se trouvera sans doute des variétés nouvelles.

Bœhmeria utilis ou *tenacissima*. Ramié de Java. Urticées.
Iles de la Sonde.

Nous nous sommes procuré cette espèce, que nous n'avions pas encore, pour la comparer au China-grass et à l'Ortie cotonneuse, que nous cultivions les années précédentes. Nous avons parlé de ces trois plantes dans notre rapport de l'année dernière, page 40, et dans le bulletin de la Société, juillet 1873, p. 491, nous y renvoyons, n'ayant aucun fait nouveau à signaler que la possession du Ramié de Java qui nous manquait précédemment.

Eucalyptus. Gommiers variés. Myrtacées. Australie.

Notre collection s'augmente chaque année de plusieurs variétés plus ou moins intéressantes ; les unes vigoureuses, les autres, au contraire, paraissant ne devoir produire que de petits arbrisseaux. Nous en avons réuni dans le jardin d'hiver, ne pouvant le faire dehors, une collection assez étendue, qui offre déjà quelque intérêt à visiter.

3° PLANTES D'ORNEMENT.

Distylum racemosum. Distyle à grappe. Japon.

Cet arbuste, sur la rusticité duquel nous ne sommes pas encore fixé, s'est couvert, le printemps dernier, d'une quantité innombrable de petites fleurs brunes, modestes, qui ne devaient leur effet qu'à leur grand nombre. Chaque œil se porte à fleur, de manière qu'il n'y a que quelques pousses terminales qui donnent de nouveau bois, ce qui nuit au développement de l'arbuste.

Les deux grandes Graminées de Chine, que nous avons reçues de M. Renard, ont doublé le développement qu'elles avaient acquis l'année dernière, mais sans nous donner de

fleurs ; il nous faudra donc attendre encore pour les juger. Ce plus grand développement nous fait croire que ce pourraient bien être des *Phalaris*?

Evonymus sulphureo-marginatus. Fusain marginé jaune. Célastrinées. Japon.

C'est incontestablement le plus beau fusain que nous ayons. Les feuilles amples, largement marginées de blanc d'abord, puis de jaune avec la maturité, en fait une plante tout à fait recommandable. Il nous reste encore des doutes sur sa rusticité, ne l'ayant livré à la pleine terre que l'hiver dernier. Les deux variétés à petites feuilles dorées, et surtout argentées, sont également recommandables, quoique inférieures à la première espèce. L'argenté, comme toutes les panachures marginées, est très-constant dans sa panachure et très-élégant ; le doré, au contraire, comme toutes les panachures par maculature, est très-inconstant, tantôt il nous donne des branches complètement vertes, tantôt complètement jaunes, et au milieu de tout cela des rameaux panachés, du plus brillant effet.

Ligustrum Quihoui. Troène de Quihou. Jasminées. Japon.

Ce magnifique arbuste continue à être admiré par les visiteurs. Cette année, malgré les dégâts que lui ont fait éprouver les hivers rigoureux que nous avons traversés, il formait un buisson de 2 mètres de haut, sur 3 mètres de large, composé de 60 branches portant toutes une panicule de fleurs atteignant 0^m,60 de long, sur 0^m,50 de large, d'un effet ravissant.

Xylosteum Philomela. Chèvrefeuille de Philomèle. Japon.

Il a fleuri cette année pour la première fois. Ses fleurs roses, petites, peu nombreuses, ne font pas beaucoup d'effet. Nous n'en recommandons pas la culture.

Lilium longiflorum. Lis à longues fleurs. Liliacées. Japon.

Ce Lis est un des plus beaux, avec ses longues fleurs blanches, presque de la dimension du *Datura* en arbre ; il est

encore peu répandu, mais il ne manquera pas d'être apprécié par les amateurs de ce beau genre. Il réunit aux qualités éclatantes de ses fleurs, une rusticité à toute épreuve et une abondante floraison.

Malus spectabilis-Kaïdo. Pommier à bouquet Kaïdo. Rosacées. Chine.

Ce Pommier à fleurs doubles est plus joli que l'ancienne variété, par ses fleurs plus fortes et d'un coloris plus vif. Nous vous en avons déjà parlé en 1865, en promettant de le multiplier. C'est ce que nous avons fait, et nous sommes à même de le livrer aujourd'hui en beaux sujets de deux ans de greffe. Il nous a été envoyé de Chine, en 1863, par M. Dabry, consul de France à Hang-Kéou.

Bignoniacées.

Nous avons annoncé que M. Bureau, botaniste distingué, s'était appliqué à réunir toutes les Lianes qu'il a pu se procurer, surtout au Brésil; que l'année dernière il nous en avait donné une nombreuse collection dont nous allions tenter la culture dans le jardin d'hiver. Nous y avons planté toutes celles que nous avons pu multiplier, et, à en juger par le résultat de la végétation pendant l'été, nous sommes en droit d'espérer en voir fleurir l'été prochain, si, comme nous en avons l'espoir, la température de la grande serre leur est suffisante. Nous citerons particulièrement les suivantes : *Pithecoctenium vitalba*. *Bignonia ugnis*. *Melloa populifolia*. *Cuspidaria pterocarpa*. *Amphilophium Ranthieri*. *Stenolobium stans*.

Dans le jardin d'expériences, nous avons réuni un certain nombre d'arbres et arbustes, de divers pays et particulièrement du Japon, sur lesquels nous ne pouvons encore porter aucun jugement, faute d'un développement suffisant. Nous citerons particulièrement les suivants, qui figurent sur le Catalogue des plantes que nous mettons en vente cette année.

Cerasus pendula flor roseis. *Enkianthus Japonicus*. *Rhus juglandifolia*. *Daphne salicifolia* et *Blagayana*. *Dimorphantus Mandschuricus*. *Cytisus lepidumbellatus* *Æsculus*

sinensis. *Elæagnus pungens maculata* et *Simonii*. *Azalea mollis*, *Stuartia grandiflora*. *Baumannia geminispina*. *Idesia polycarpa*. *Cleyera Japonica* var. *Acer palmatum* et ses variétés *atropurpureum*, *dissectum* et *roseo-marginatum*. *Hydrangea paniculata grandiflora*, etc.

Parmi les Conifères, nous citerons :

Abies firma et *Nordmanniana*. *Arthrotaxis selaginoides*. *Cephalotaxus drupacea*. *Juniperus drupacea*, *excelsa stricta* et *fragrans*. *Picea Engelmannii* et *Sitchensis*. *Podocarpus Maki* var. *Retinospora*, six variétés nouvelles. *Thuiopsis dolabrata* et *lætevirens*. *Torreya grandis*, etc.

Il y a quelques années nous avons reçu des graines d'*Abies reginæ Amaliæ*, que l'on disait nouveau, et qui avait le mérite, très-rare chez les Conifères, de repousser après le recépage; nous n'avons pu vérifier le fait, mais ce que nous pouvons dire dès aujourd'hui, c'est que l'*Abies reginæ Amaliæ* doit être synonyme de l'*Abies Cephalonica* déjà anciennement connu.

Engrais minéral du docteur Jeannel.

Comme nous en avons pris l'engagement l'année dernière, nous avons repris cette année les expériences de cet engrais sur une plus grande échelle. Quarante espèces ou variétés appartenant à vingt-quatre familles différentes y ont été soumises dans les conditions suivantes :

1° Culture en vase et en serre.

Trois sujets de chaque espèce, choisis aussi semblables que possible, ont été cultivés : un, selon la culture ordinaire, c'est-à-dire rempoté dans un compost approprié à sa nature, selon la règle ordinaire de l'horticulture, et arrosé avec de l'eau ordinaire sans engrais. Un autre a été laissé dans le petit pot où il avait été élevé, sans rempotage aucun, mais soumis à l'engrais, comme il va être dit plus bas. Le troisième a été rempoté dans du sable non végétal, et soumis également à l'engrais.

Dosage de l'engrais. — Nous avons fait dissoudre 3 grammes

d'engrais par litre d'eau, nous avons appliqué 30 à 60 grammes de cette eau, selon la force et la vigueur de la plante, par semaine, en deux arrosements pratiqués à trois ou quatre jours d'intervalle, indépendamment de l'eau ordinaire que nous avons donnée aux plantes suivant leurs besoins.

Ces expériences, commencées le 15 juin, ont donné les résultats suivants le 1^{er} juillet :

La culture ordinaire l'emportait dans les genres *Geranium*, *Anthemis* et Maïs, tandis que l'engrais, dans les deux modes de culture employés, primait dans les genres *Tradescantia*, Navets, Carottes, Zapallito, Azalées de l'Inde. Pour toutes les autres plantes il n'y avait aucune différence appréciable. Ce résultat, quoique modeste, est intéressant, si l'on considère que l'engrais n'est employé que sur des plantes non rempotées ou repotées dans du sable pur, et que malgré cela, leur végétation est égale à celle des plantes cultivées richement et grandement.

Dans l'esprit de pousser nos expériences, nous avons, après ces six semaines, doublé la dose de notre engrais, soit 6 grammes par litre d'eau. Deux mois après, l'engrais l'emportait dans les genres *Arum*, *Sparmannia* et Maïs, tandis que les *Caladium* menacent de mourir.

Nous avons continué nos expériences, et nous comptons (au moins pour un certain nombre de plantes) les continuer tout l'hiver et les pousser l'été prochain pour savoir ce qui adviendra d'un traitement prolongé.

Voici un tableau indiquant les résultats observés jusqu'en décembre, c'est-à-dire après plus de six mois d'expériences avec la culture en vase.

J'ai été à même de constater, d'après des cultures faites par MM. Thibaut et Keteleer, horticulteurs à Sceaux, que l'engrais Jeannel ne produit presque pas d'effet sur des plantes cultivées en pots et repotées dans un compost de culture ordinaire. Ce n'est que sur des plantes laissées en petit vase, et presque sans terre, que l'effet a été remarquable.

PLANTES MISES EN EXPÉRIENCE.		Culture ordinaire; rempotage sans engrais.	Culture ordinaire sans rempotage avec engrais.	Culture dans du sable pur, rempotage avec engrais.
FAMILLES.	ESPÈCES.			
Aroïdées . . .	Arum d'Ethiopie.	1	2	3
—	Caladium esculentum	3	2	1
Graminées . . .	Avoine cultivée.	3	2	1
—	Bambou vert strié.	3	2	2
—	Maïs	2	1	2
Commelinées.	Tradescantia discolor.	1	3	3
Liliacées . . .	Lis tigré.	2	2	2
—	Lin de la Nouvelle-Zélande.	2	1	2
Labiées	Coleus de Verschafelt.	2	1	2
—	— princesse Louise.	2	1	2
Ericacées . . .	Azalée de l'Inde.	2	2	2
Oléacées . . .	Troène de Quihou.	2	1	2
Radiées	Chrysanthème frutescent.	2	1	3
—	— pennatifide.	2	1	3
Géraniées . . .	Geranium zonale M. Grosjean.	2	1	2
—	— — bijou de Chussan.	2	1	2
—	— lateripes	1	2	3
Tiliacées . . .	Sparmannia d'Afrique	2	1	3
Narcissées . . .	Agave d'Amérique.	2	1	2
Myrtacées . . .	Gommier globuleux (Eucalyptus).	2	1	3
Rosacées	Rosier hybride remontant Jules Margottin	3	1	2
—	*Rosier bengalé prince Eugène.	3	2	1
—	— thé maréchal Niel.	2	1	3
Onagrariées . .	Fuchsia sans pareil.	2	1	2
Euphorbiacées	Ricin commun.	2	1	2
Conifères . . .	Thuia géant.	3	2	1
		55	37	56
1 veut dire résultat inférieur à la culture ordinaire.				
2 — résultat égal à la culture ordinaire.				
3 — résultat supérieur à la culture ordinaire.				

2° Culture en pleine terre et plein air.

Nous avons employé le même dosage de 6 grammes par litre, et nous avons appliqué 100 grammes par touffe, pour les cultures en touffe, et 200 grammes par mètre carré, pour les cultures en planche.

Nos expériences ont été faites sur les plantes suivantes :

Pommes de terre, rien d'appréciable.

Betteraves, les feuilles se sont plus développées, sans que les racines se soient modifiées.

Poires de terre Cochet, rien de saillant.

Carottes, différence dans le développement des feuilles seulement.

Navets, même observation.

Choux, même observation.

Pois, rien de saillant.

Haricots, un peu plus de développement sans plus de grains.

Zapallito. Deux expériences ont été contradictoires : tandis qu'en pleine terre, l'engrais fait bon effet, sur vieille couche le résultat a été moins satisfaisant.

Laitue et Romaine, rien de saillant.

Melon à rames, plus de développements en branches, sans plus de fruits.

De ces faits, il semble résulter, que l'engrais Jeannel n'est pas, ou est très-peu efficace pour la pleine terre ; qu'il ne l'est guère davantage dans une culture en pot, bien raisonnée ; mais qu'il triomphe avec les mauvaises terres, ou le manque de terre, ce qui peut rendre de grands services pour les plantes d'appartement, où, avec ce système, on n'a pas besoin de repoter, ce qui est toujours désagréable et parfois même impossible, par suite de la petite dimension des vases ou jardinières qui doivent les contenir. Les services que l'engrais Jeannel peut rendre à la culture iront-ils au delà ? Nous l'ignorons encore ; c'est pour cela que nous continuons nos expériences et que nous engageons les amateurs à nous imiter, car plus les essais seront répétés, plus ils seront concluants.

Maintenant, Messieurs, permettez-moi de vous entretenir un instant d'un système de taille de la vigne, pratiqué depuis longtemps, et sur lequel les viticulteurs sont loin d'être d'accord. Bien que les expériences n'aient pas été faites au Jardin d'acclimatation, le sujet étant intéressant pour toutes ces personnes qui s'occupent de la culture de la vigne, j'ai cru devoir l'ajouter à mon rapport, espérant que cela pourrait vous intéresser. Voici les faits :

En août dernier, M. Duchesne-Thoureau, de Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or), est venu me proposer de visiter avec lui les treilles de M. Coutant, à Gonesse, qui sont traitées, d'après ses indications, par l'inclinaison des sarments au-dessous de l'horizontale. Il a insisté sur ce point, que me sachant dégagé de prévention sur le traitement de la vigne, il tenait beaucoup à me faire apprécier les résultats obtenus. Le sujet m'intéressait trop, pour ne pas profiter de l'occasion qui m'était offerte, et le 15 août, accompagné de M. Duchesne, je me suis rendu à Gonesse, chez M. Coutant. Là, devant les treilles, M. Duchesne dit que ces treilles étaient vieilles et improductives depuis longtemps, et que, grâce à sa méthode, elles étaient rajeunies et très-productives, comme je pouvais le voir. Il ne m'appartient pas de chercher pourquoi les vieilles treilles étaient improductives, puisque je n'ai pas été à même de les voir dans cet état, ni de savoir quels soins elles recevaient alors. Je me bornerai à parler de ce que j'ai vu.

Je vous parlerai d'abord du rajeunissement des treilles que j'avais devant les yeux ; voici comment on a procédé : On a coupé rez terre les vieilles souches dont les vieux troncs sont encore visibles, et l'année suivante, il s'est développé des sarments vigoureux, qui ont atteint 4, 6 et même 8 mètres de hauteur. Cet état de choses ne m'a nullement surpris, c'est la conséquence naturelle de tout recépage, qu'on l'applique à une forêt, aux arbustes de nos jardins ou à une treille, le résultat est toujours le même, grandes et grosses pousses de bois mou et moelleux, qui a besoin de quelques années pour reprendre sa densité normale. Je n'ai donc rien vu là qui puisse être attribué à la méthode de l'inclinaison des sarments, et, d'ailleurs, puisque les sarments ne subissent l'inclinaison que la seconde année, cette opération ne peut donc avoir d'effet sur la vigueur des jeunes sarments qu'on laisse pousser en toute liberté, dans la position verticale.

Maintenant j'aborde la question de l'inclinaison au-dessous de l'horizontale, pour obtenir une récolte plus abondante. Voici comment on a procédé : Les jeunes sarments de l'année précédente sont tenus verticalement jusqu'à une hauteur

d'un mètre environ, puis arqués de manière que l'extrémité du sarment revienne vers le sol, où on l'arrête à 0^m,50 de terre, pour permettre le développement des jeunes bourgeons porte-fruits. Alors chaque œil se développe et donne naissance à deux, trois ou quatre grappes de raisin, ce qui forme une quantité prodigieuse de grappes. Chaque jeune sarment porte-fruit, est pincé à deux feuilles au-dessus de la dernière grappe. Généralement on traite ainsi deux ou trois sarments, à environ 0^m,50 à 0^m,60 d'intervalle, ce qui produit le résultat dont vous pouvez vous faire une idée par les photographies prises sur ces treilles et que je fais passer sous vos yeux. Les jeunes sarments partant de la base de chaque cep, sont tenus verticalement, acquièrent un grand développement, et seront soumis l'année suivante au même traitement que les premiers, ceux-ci devant être coupés avec ou sans leur fruit, selon qu'on les consomme sur la treille, ou qu'on les rentre au fruitier munis de leurs grappes.

Il est incontestable qu'il se produit par ce moyen, une quantité de grappes, supérieure à celle que nous voyons ordinairement sur les treilles dites à la Thomery ; néanmoins, nous ferons remarquer que la partie supérieure du mur n'est pas garnie, tandis que par la méthode horizontale, tout le mur est garni.

Maintenant, je dois vous parler de la qualité des raisins. Tout en reconnaissant que l'année n'a pas été favorable, en général, pour la qualité de ceux-ci, j'ai été frappé de la petitesse des grains, et j'ai manifesté à M. Coutant le désir de revoir ses treilles à la maturité des raisins, ce qui me fut accordé gracieusement.

Je suis retourné seul à Gonesse, dans les premiers jours d'octobre, et les craintes que j'avais manifestées, à ma première visite, étaient justifiées : les grains avaient peu grossi, l'aspect général n'était pas beau, et malgré la mauvaise année ce que je voyais n'était pas de nature à me donner l'envie de suivre la méthode Duchesne-Thoureau. Sur l'observation que j'en ai faite à M. Coutant, il a reconnu, qu'en effet, le résultat laissait à désirer, qu'il comptait, les années suivantes, modi-

fier un peu la méthode, dans le but d'obtenir de plus beaux raisins, ce à quoi je l'ai beaucoup engagé.

D'ailleurs, il n'y a rien là de nouveau, et je me rappelle que dans ma jeunesse, en travaillant les vignes avec mon père, je voyais des vigneronns laisser des longs bois, que les uns appellent *sautelles*, les autres *vinées*, et que l'on attache au cep voisin, sans leur donner l'inclinaison au-dessous de l'horizontale. Ces longs bois se couvraient aussi de grappes, mais bien moins belles que celles sur coursons, ce qui faisait dire à mon père en parlant de son voisin altéré : « Il fera une récolte plus abondante que la mienne, mais ce sera du vin de sautelle qui ne vaudra pas le mien. » Et le résultat justifiait ce raisonnement.

Dans le but de mieux juger la question, j'ai consulté des cultivateurs qui m'ont confirmé dans ce que j'avance. J'ai aussi visité des cultures et notamment celles de M. Rivière, au Jardin du Luxembourg, et celle de M. Ravisy, près Avallon. Au Luxembourg, j'ai vu une fois de plus que l'inclinaison n'est pas indispensable à la grande production, et voici par quel moyen M. Rivière le prouve.

Sur une charpente en fer, haute de 3 mètres, sans mur, il a planté des vignes à 0^m,50 l'une de l'autre, il a recépé rez terre un cep sur deux, afin d'obtenir un sarment vigoureux, dépassant facilement le haut de la charpente en fer. L'année suivante, il s'est borné à supprimer l'extrémité du sarment excédant la charpente, en le laissant dans sa position verticale. Chaque œil, en se développant, a donné un petit sarment qui porte deux, trois et quatre grappes, comme dans le système Duchesne. Le cep voisin a été recépé rez terre et donné naissance à un long bois destiné à devenir porte-fruit l'année suivante. On continue chaque année à rabattre un cep sur deux, et de cette manière on a une treille complètement garnie sans vide aucun, ce qui n'a pas lieu dans l'autre méthode, qui laisse environ la moitié du mur inoccupée, par conséquent improductive et moins agréable à voir qu'une treille complètement garnie. Ces deux systèmes, excellents pour produire beaucoup de raisins, sont défectueux pour la

beauté et la qualité des raisins qui sont loin de valoir ceux qu'en obtient sur les treilles dites à la Thomery. Sur l'observation que j'en ai faite à M. Rivière, il m'a répondu que généralement les jeunes bois ne donnent jamais de fruits aussi savoureux que les vieux bois, ce qui vient corroborer ce que j'ai dit plus haut des sautelles ou vinées.

Dans un voyage que j'ai fait l'automne dernier dans l'Avalonnais, j'ai remarqué chez M. Ravisy une treille cultivée horizontalement qui était couverte de raisins. Il y avait certainement moins de grappes que dans les deux cas précédents, mais comme poids, la différence était bien moins grande, et la bonne qualité remplaçait avec avantage la quantité moindre. J'ai également vu à Vauréal et à Jouy, près Pontoise, des cultures de vignes qui font un des plus beaux produits de ce pays. Elles sont toutes cultivées horizontalement et les produits en raisins sont tout à fait hors ligne.

En résumé, je ne dis pas d'une manière absolue, qu'il faille bannir complètement le système à longs bois (soit cultivés horizontalement, soit inclinés au-dessous de l'horizontale); il y a certains cas où le praticien expérimenté pourra l'utiliser un peu, suivant l'âge de la vigne, la richesse du terrain dans lequel elle est plantée, par prévision contre les gelées printanières, sauf à les supprimer si le fléau ne se fait pas sentir, et pour toute autre cause dont le cultivateur intelligent sait profiter. Mais engager à le faire d'une manière générale, c'est exposer bien des propriétaires, plus amateurs que réellement cultivateurs et toujours partisans du merveilleux, à de cruelles déceptions.

SUR
LES DIVERSES ESPÈCES DE LÉPIDOPTÈRES

PRODUCTEURS DE SOIE

ÉLEVÉS EN 1873 A LA MAGNANERIE EXPÉRIMENTALE DU BOIS DE BOULOGNE

Rapport adressé à la Société d'acclimation

Par M. MAURICE GIRARD

Docteur ès sciences naturelles

L'année qui vient de s'écouler comptera parmi les années funestes à la sériciculture dans notre pays. Des températures printanières très-abaisssées, une humidité persistante, ont prolongé outre mesure la durée des éducations. Il est bien établi aujourd'hui, par les expériences démonstratives de M. Raulin (*De l'influence propre de la saison sur le phénomène de la flacherie*; Bull. de la Soc. centrale d'agriculture de France, février 1873; Bull. de la Soc. d'acclimation, août 1873, page 579) que la flacherie sévit surtout sur les éducations de la fin du printemps et du début de l'été. En outre les gelées intenses de la fin du mois d'avril ont atteint les mûriers dans un grand nombre de localités; les jeunes vers, dont ce motif avait empêché la mise en incubation en temps opportun, n'ont trouvé à leur début que des feuilles de seconde pousse, trop jeunes et débilitantes, ce qui est une des grandes causes de la flacherie, affection de l'appareil digestif. On comprend combien ces fâcheuses dispositions ont été naturellement aggravées sous le climat de Paris, peu favorable à la sériciculture, qui ne permettra jamais d'opérations industrielles de ce genre, avec chances continues de succès. Au contraire on peut réussir souvent à Paris de bonnes éducations de grainage, sur une petite échelle; mais ce n'est pas en 1873 qu'il y avait à espérer en ce genre. Il faut remarquer toutefois que la magnanerie expérimentale n'a pas manqué à son titre. Si des échecs,

que j'avais prévus et annoncés à l'avance, ont atteint un grand nombre des races essayées, jamais la contagion de la maladie n'a été établie d'une manière aussi décisive que cette année. Des espèces indigènes, élevées par curiosité à côté des espèces exotiques, ont été atteintes après celles-ci, et une espèce bien acclimatée en France aujourd'hui, qui vit sauvage dans les squares et sur les boulevards de Paris, a péri au Jardin par la maladie communiquée. Un grand nombre d'amateurs de Lépidoptères ont échoué en 1873 dans les éducations diverses, qui servent d'ordinaire à renouveler en sujets frais et intacts les collections de papillons. Remarquons, en terminant ce préambule, combien nos essais justifient les assertions de M. L. Pasteur, et concordent avec les expériences rigoureuses au moyen desquelles ce savant a vérifié la contagion de la flacherie. Elles sont souvent trop oubliées dans les attaques passionnées dont il a été l'objet; la persévérance des adversaires, la lutte acharnée de tous les jours, sont le sort ordinaire des hommes de grande valeur; la médiocrité seule vit paisible au milieu d'éloges d'une indifférente banalité.

Nous diviserons le compte rendu des éducations de 1873 en deux séries : 1° le ver à soie du mûrier (*Serica mori*); 2° diverses espèces du genre *Attacus*, sur certaines desquelles se portent particulièrement les espérances de l'avenir.

I. ÉDUCATION DE VER A SOIE DU MURIER (*Serica mori*).

La Société d'acclimatation avait reçu, comme à l'ordinaire, des graines de diverses provenances, et produites par les grainiers de localités les plus diverses. Je ferai remarquer en passant que c'est ici le cas de retourner le proverbe, et de dire : *abondance de biens nuit*. Si l'on peut répondre en effet de certaines graines, dont les reproducteurs ont été scrupuleusement vérifiés au microscope ou proviennent d'élevages par des procédés spéciaux, incompatibles avec toute maladie même latente, il est au contraire impossible de s'assurer de la pureté de graines envoyées de loin, et sur lesquelles les donateurs ne sont pas toujours renseignés. Ma conviction est

faite à ce sujet, et appuyée par plusieurs années d'expérience. Le mélange de nombreuses races dans notre petite magnanerie, avec incertitude forcée sur la santé de plusieurs, est la cause première de nos mécomptes. Au risque d'indisposer certaines personnes par des refus, je suis résolu en 1874, sauf décision contraire et peu probable de la Société, à n'accepter qu'un très-petit nombre de graines, d'une pureté hors de doute.

Un graineur de Varsovie, M. Hignet, nous a fait parvenir, en deux fois, des graines provenant de cette localité septentrionale, et éloignée de tout centre de contagion. Un lot de graines a été envoyé par M. Roland (d'Orbe, près de Lausanne, canton de Vaud), et son origine est un certificat sanitaire, puisque le procédé de M. Roland consiste à élever à l'air libre des reproducteurs, qui se maintiennent depuis huit ans sans maladie. D'autres graines, préparées par la sélection cellulaire et l'éducation des pontes isolées, ont été offertes à la Société par M. Raulin, chef du laboratoire de M. Pasteur, et leur pureté offre la plus haute garantie scientifique que l'on puisse désirer. Les graines de M. Bonnefon, syndic des graineurs de la Dordogne, de M. Bergis, secrétaire de la Société d'horticulture et d'acclimatation de Montauban, ont été soumises à l'étude microscopique des reproducteurs, et ces dernières aux essais précoces. On a également toute garantie pour les graines provenant de M. Sirand (de Grenoble). lauréat de notre Société, et tout le monde peut voir, exposés à la magnanerie du bois de Boulogne, les beaux cocons de race ancienne obtenus par M. Bonnefon, en 1872.

J'avais moins de garanties pour les graines suivantes : M. Van Eeden, graine produite en Hollande depuis plusieurs années d'une race acclimatée dans la république de l'Équateur ; M. Gelot, grains de l'Équateur et du Pérou, d'importation directe ; M. Nagel, graineur de la Haute-Marne, échantillons de graines de diverses origines. Enfin une graine nous fut remise par M. Geoffroy Saint-Hilaire, et avait été obtenue à la suite d'une éducation faite l'année précédente au Muséum, chez madame Brongniart, avec succès, sans un seul malade.

C'était une race à cocons d'un jaune paille, dont l'origine n'est pas connue.

Les graines Raulin, Bonnefon et Nagel ont servi en partie à des expériences par la méthode des pontes isolées, imaginée par M. Raulin, en vue d'arriver à la régénération de nos races indigènes par une sélection complète. Un panier de fils de fer galvanisé reçoit les vers issus d'une même ponte ; on enlève les malades dès qu'il s'en présente. On est certain de cette manière d'éviter les contagions si fréquentes dans les éducations ordinaires, où les vers de parents sains, et sains eux-mêmes, se trouvent souvent mêlés à des vers atteints d'affections diverses. J'ai tenu à ce que la magnanerie pût montrer aux visiteurs, sur une douzaine de pareilles corbeilles, une méthode d'élevage toute récente. Je suis certain que des magnaniers ont été témoins de cet essai, et pourront, si cela leur convient, répéter l'expérimentation en toute connaissance. Il me paraît utile que notre magnanerie présente toujours un spécimen de toutes les nouveautés de sériciculture. Leur vulgarisation rapide est le meilleur moyen de contrôler leur efficacité, en sorte qu'elles soient définitivement admises ou rejetées.

Je dois avant tout rappeler qu'un accident imprévu a fait le plus grand tort au début à toutes nos éducations. Le mois d'avril, où il eût été si important de commencer les repas, a été glacial. Les jeunes feuilles de mûrier furent gelées en dix minutes, dans tout le jardin, à la suite d'une tempête de grêle le 26 avril 1873, jour dont tous les horticulteurs parisiens se souviennent. Nous avons donc manqué de feuilles, ce qui nous a contraints à retarder les éclosions. Puis on a commencé certains lots avec des feuilles du Jardin des plantes, et avec des feuilles de mûrier trouvées au bois de Boulogne, feuilles qui, dans ces deux localités, avaient été heureusement abritées. Le désastre était général ; un de nos lauréats, M. Votte, m'écrivait de Romorantin (Loir-et-Cher) le 17 mai, que les élèves de son école communale avaient battu la campagne de tous côtés, sans parvenir à rencontrer une seule feuille intacte, qu'il allait être forcé de jeter les vers qui éclo-

saient chez lui, et exprimait tous ses regrets de ne pouvoir être utile à la Société par un envoi de feuilles. C'est seulement à la fin de mai que nous avons commencé à recevoir des feuilles de seconde pousse des bergeries de Sénars, où se trouvent encore quelques vieux mûriers plantés en cet endroit, sous la Restauration, pour alimenter une magnanerie modèle que le gouvernement y avait établie. Ces minutieux détails sont nécessaires pour montrer les difficultés de tout genre contre lesquelles nous avons dû lutter, et tous les efforts que l'administration du Jardin a déployés pour combattre des conditions détestables.

Nous allons suivre les diverses races essayées aux principales phases de l'éducation :

1^o Graine Hignet, de Varsovie. (Premier envoi.)

(Œufs très-petits, 1^{er} mai 1873, éclosion. — 4 mai. Les jeunes vers vont bien et blanchissent à partir de la tête. — 8 mai. Ils sont bien égaux ; le premier sommeil va commencer. — 11 mai. Se réveillent du premier sommeil ; bon état, bien égaux. — 15 mai. Se préparent à la deuxième mue ; très-égaux. Au réveil de cette seconde mue, au contraire, apparaît quelque inégalité. — 22 mai. L'inégalité a diminué. — 25 mai. Sommeil de la troisième mue ; réveil le 26. — 28 mai. Quelques *petits* (1). — 1^{er} juin. Quatrième sommeil ; beaucoup de petits ; quelques *moricauds* (2). — 5 juin. La veille a eu lieu le réveil de la quatrième mue ; il y a moitié de petits. — 8 juin. Grande *frêze* (3) ; vers un peu indolents. — 11 juin. Commencement de la *montée* (4). — 13 juin. Cocons très-variés, blancs et jaunes, ces derniers ressemblent à des

(1) Cela signifie Vers cessant de croître, bien que souvent ils mangent ; c'est un symptôme de faiblesse, une sorte de rachitisme, de prédisposition morbide, surtout à la flâcherie.

(2) Vers d'un gris foncé, race rustique. Si les *moricauds* sont mêlés à des Vers blancs, cela indique un croisement de races, ou des œufs mélangés de diverses races.

(3) Période de la plus grande voracité des Vers.

(4) Les Vers montent aux claies ou au bruyères pour filer leurs cocons.

petits milanais; ce sont des japonais croisés, et des graines mêlées. Les cocons sont assez médiocres. — 15 juin. Les petits se sont refaits, ont subi la quatrième mue et vont assez bien. Cette éducation n'a pas été atteinte de maladie. — Le premier lot a donné 116 cocons, japonais, milanais et eroisés. — 19 juin. Le second lot est à la montée, et elle est achevée le 22 juin. — 26 juin. Le produit de la montée du second lot est de 87 cocons mêlés, blancs, verdâtres, d'un jaune pâle et d'un jaune vif. On a eu affaire à des graines mêlées, en dégénérescence, mais sans maladie. Les cocons sont assez durs, mais satinés; ce n'est pas une race à propager pour sa valeur.

Les papillons du premier lot commencent à éclore et sont mis en accouplement. Je fais opérer un grainage cellulaire, comme spécimen pour le public, et, au 3 juillet, se trouvent exposées une trentaine de toiles de grainage cellulaire pour ce premier lot. Les papillons sont robustes et bien portants, ardents à s'accoupler, mais il y a beaucoup plus de mâles que de femelles. — 6 juillet. Les cocons du second lot commencent à produire leurs papillons.

13 Juillet. On s'aperçoit que la graine est bivoltine, c'est-à-dire sans valeur pour notre pays, car une seconde éclosion de vers a commencé dès la veille. Je fais opérer, pour exemple à montrer aux visiteurs, à une époque insolite, des élevages par pontes isolées, en corbeilles de fil de fer galvanisé. Une partie des graines n'a pas encore fait éclosion. — 18 juillet. Le premier lot éclos des bivoltins est dans le premier sommeil; les vers élevés cellulièrement n'ont pas encore mué. — 20 juillet. Un lot se réveille du premier sommeil. Les vers élevés cellulièrement dorment pour la première mue, et se réveillent le 23 juillet, en même temps qu'éclosent un deuxième lot de la graine bivoltine. — 24 juillet. Le premier lot, en éducation commune, marche bien; quelques vers commencent la deuxième mue. Elle est complète le 26 pour ce lot, et s'opère le 27 pour l'éducation cellulaire. — 30 juillet. Le second lot, le plus récemment éclos, se réveille de la première mue. — 1^{er} août. Le premier lot commence la troisième mue. — L'éducation de

seconde éclosion de ces vers a continué ensuite régulièrement et nous a procuré l'avantage de montrer des vers à soie vivants à une époque peu habituelle, et alors que le Jardin reçoit le plus grand nombre de visiteurs. On a obtenu en septembre des cocons mêlés, jaunes et blancs, d'où sont sortis des papillons bien sains qui ont été mis en grainage cellulaire à partir du 20 septembre, et quelques femelles pondaient encore sur les toiles isolées le 5 octobre.

L'examen détaillé que nous venons de donner, comme modèle exact de notre surveillance, nous permet d'abrégier beaucoup tout ce qui concerne les autres lots de vers mis en expérience, et qui ont tous été inspectés aux mêmes jours.

2° Graine Hignet, race polonaise. (Deuxième envoi). La mise en éclosion s'est opérée le 15 mai 1873, et l'éclosion commençait dès le 16. Le 25 mai a eu lieu le premier sommeil, et le réveil le 26. A partir du 1^{er} juin on a vu apparaître les *petits*, qui ont ensuite augmenté progressivement. On opère un triage de manière à former un premier lot des vers les plus vigoureux et un second avec les petits. Il y a un certain nombre de vers *tigrés*, c'est-à-dire à anneaux blancs, avec une ceinture transverse d'un gris noirâtre, caractère qu'offrent assez souvent les races d'origine chinoise. Les vers des deux lots n'ont pas souffert du violent orage du 26 juin. — La montée du premier lot commence le 29 juin. Il n'a pas offert de maladie ; la graine était mêlée, due à un métissage de japonais. On a eu des cocons blancs, d'autres d'un jaune clair, d'autres d'un jaune foncé.

Le second lot a marché plus lentement, sans autre maladie que quelques cas de *jaunisse*, affection peu redoutable, et dont les éducations de *Sericaria mori* sont rarement exemptes. Il a commencé à monter le 6 juillet, au moment où l'on s'apprête à *déramer* (1) les cocons du premier lot. — 13 juillet. Les cocons des deux lots ont été déramés, mais n'ont pas encore produit de papillons. — 18 juillet. Les papillons com-

(1) En sériciculture on appelle de ce nom l'opération qui consiste à enlever les cocons des claies ou des bottes coconnières ou des bruyères,

mentent à sortir, et les premiers accouplements ont lieu, ils continuent jusqu'au 24 juillet. Le grainage est opéré cellulièrement, c'est-à-dire chaque femelle fécondée portée sur une toile séparée où elle fait sa ponte. Elle est roulée et attachée dans un coin de la toile pour l'essai ultérieur au microscope. Toutes les toiles sont enfermées pour l'hiver dans un manchon de gaze claire, afin de soustraire les corps des femelles et les graines aux attaques des Dermestes (Coléoptères) destructeurs, fléau des grainages cellulaires sans cette précaution. Ce lot a présenté beaucoup plus de mâles que de femelles; les inégalités entre les nombres des sujets de chaque sexe sont un des inconvénients que peuvent offrir les éducations de grainage, car elles diminuent le rendement.

3° Graine Hignet (de Pologne), race tartare. — Cette graine, portée le 15 mai à la chambre d'incubation, a tardé à éclore, car les vers ne sont sortis des œufs que le 27 mai, assez régulièrement. Jusqu'au 26 juin ces vers ont bien marché, très-égaux, ayant fait leurs deux premières mues. Le 29 juin la plus grande partie mourait de faiblesse, sans maladie, à la troisième mue. Ceux qui restaient étaient morts le 6 juillet, restés *petits* et en flacherie.

4° Graine Roland, d'Orbe (canton de Vaud), provenant de reproducteurs élevés en plein air depuis huit ans environ. L'éclosion s'est faite en deux fois. Un lot, où quelques vers apparaissaient çà et là le 8 mai, est porté à la chambre d'incubation. L'éclosion de la plus grande partie a lieu en vingt-quatre heures, puis se prolonge irrégulièrement par des retardataires. La race paraît de petite taille. Les quatre mues s'opèrent bien, avec un peu de petits. Le 26 juin, lors d'un violent orage, la plupart des vers périssent. Le reste, qui s'était remis à manger, était mort de flacherie le 3 juillet. Comme on le voit, cette affection a suivi sa marche insidieuse habituelle, détruisant l'éducation au moment où le sériciculteur s'attend à être récompensé, par une montée prochaine, de ses soins et de ses dépenses.

Un second lot de la graine Roland a commencé à éclore le 14 mai, bien également. Le 5 juin ces vers se réveillent de la

deuxième mue, et ont rattrapé en dimensions le premier lot. A partir du 8 juin nous voyons apparaître quelques petits. La quatrième mue se termine le 22 juin, et tous les vers sont morts de flacherie le 3 juillet, de même que le premier lot.

5° Graine Raulin. La majeure partie de cette graine provient des éducations par pontes isolées d'Alais (Gard). En outre, il y a deux pontes dont l'origine est une excellente éducation de milanais jaunes faite en 1872 à l'École normale. L'éclosion de la première partie s'est opérée le 17 mai, bien régulièrement. L'éducation marche bien jusqu'à la première mue qui se termine le 27. A partir du 1^{er} juin apparaissent beaucoup de *petits*. On a jeté le 13 les trois quarts de ceux-ci, et les vers restants sont dans le troisième sommeil. La flacherie a tout enlevé le 29 juin, pendant le quatrième sommeil.

Des deux pontes isolées dont nous venons de parler l'une est venue à éclosion le 11 mai, irrégulièrement, jusqu'au 15; la marche a été bonne jusqu'au début de la quatrième mue, puis commencent à se montrer des cas de flacherie. L'autre ponte est éclos à partir du 16, et aussi lentement que l'autre, avec inégalité. Le 29 juillet les derniers vers des deux pontes étaient morts de flacherie, et quelques-uns étouffés à la montée par la soie. Ce qui montre bien qu'on a eu affaire pour ces pontes à de la contagion communiquée par les éducations voisines aux vers issus d'une graine excellente, c'est que le 23 juin 1873, j'admirais chez M. Pasteur, à l'École normale, une magnifique chambrée de la même graine, dont les gros vers bien portants, et de couleur de prune jaune, étaient en pleine montée, et filaient de superbes cocons jaunes de race milanaise.

6° Graine Bonnefon, de Ribérac (Dordogne). Cette graine provient des excellentes éducations de M. Bonnefon en 1872, et dont les beaux cocons figurent comme spécimen à la magnanerie du bois de Boulogne. Elle avait été obtenue en grainages cellulaires sur toiles.

Un lot de cette graine a été l'objet d'une éducation mixte, et a commencé à éclore le 17 mai. Les vers sont parvenus à la troisième mue, mais tous, le 29 juin, étaient morts de flache-

rie, sans avoir pu opérer la quatrième mue. L'autre portion des toiles de grainage a servi à opérer cinq éducations de pontes isolées. Leurs éclosions ont été très-tardives, du 21 au 23 mai. La marche de ces pontes isolées a été bonne jusqu'après la seconde mue ; puis ont commencé à apparaître les *petits*. Puis les morts se sont accumulées sans que les vers aient pu opérer la quatrième mue, et tous avaient succombé morts-flats au plus tard le 4 juillet. J'ai entendu dire, mais sans donner aucune affirmation à cet égard et espérant même un démenti, que M. Bonnefon n'a pas été heureux en 1873 avec cette race jusqu'alors excellente.

7° Graine Bergis (de Montauban), ayant subi l'épreuve des essais précoces, outre celle du microscope. L'éclosion a eu lieu le 16 mai et a été bien égale, et l'éducation s'est très-bien présentée pendant les deux premières mues, jusqu'au 5 juin où a commencé à apparaître le fâcheux symptôme des *petits*. La quatrième mue s'est terminée le 22 juin, puis un assez grand nombre de vers sont morts à la suite de l'orage du 26 juin, et tout avait disparu le 3 juillet.

8° Graine Sirand (de Grenoble), d'une réputation méritée par de nombreux succès, toujours essayée scrupuleusement, selon l'habitude de M. Sirand, par l'examen microscopique des reproducteurs. M. Sirand a obtenu une médaille de 1^{re} classe de notre Société, en 1873. L'échantillon mis en éclosion provenait d'une bonne éducation faite au Jardin en 1872 avec cette excellente graine ; il ne nous en restait qu'un seul carton, les autres ayant été pris par des visiteurs peu scrupuleux. L'éclosion eut lieu le 21 mai, et l'état des vers fut toujours excellent ; on fut obligé de dédoubler les vers le 22 juin après la troisième mue. Le 26 eut lieu le réveil de la quatrième mue et le 29 les vers mangeaient bien ; l'invasion de la flacherie fut foudroyante, presque tous périrent le 3 juillet, et le reste peu après.

9° Graine Van Eeden (de Hollande), originaire de l'Écuador (Amérique centrale). L'éclosion s'est faite le 17 mai, et, comme cela arrive d'ordinaire avec l'insidieuse flacherie, l'éducation a d'abord très-bien marché ; les *petits* ont apparu le

1^{er} juin, entre le premier et le second sommeil. Les vers qui restaient ont commencé la quatrième mue le 23 juin, et dans cette phase critique les trois quarts sont morts ; il ne restait le 29 juin qu'une dizaine de vers qui ont bientôt disparu.

10° Graine Gelot (de l'Équateur). L'éclosion s'est produite un peu lentement, du 17 au 22 mai. Les deux premières mues accomplies chacune en vingt-quatre heures se sont terminées le 6 juin, et à cette date il n'y avait encore que très-peu de *petits* ; la quatrième mue allait commencer le 19 juin, mais les vers ont été jetés le 24 juin, lorsque la flacherie se déclarait. Une graine du Pérou remise par M. Gelot à la fin de juin, et non encore acclimatée par éducations préalables en France, a commencé à éclore très-irrégulièrement le 1^{er} août. Cette éducation en dehors des convenances de notre climat n'a pas été suivie.

11° Graines Nagel. M. Nagel avait envoyé à la Société des petits lots de diverses graines, qui furent envoyés comme essais à la magnanerie du Jardin. Ces graines provenaient du Jardin des plantes de Châlons-sur-Marne.

Il y avait un lot de graine japonaise que nous n'avons pas mis en expérience, vu le peu de valeur de ces graines ; toutes les tentatives des graineurs doivent se porter sur la régénération des anciennes races d'Europe, si supérieures aux races japonaises, du moins celles que les marchands de ce pays livrent au commerce d'exportation. Deux pontes isolées furent élevées à part, en éducation également isolée. Les autres graines furent mise en éclosion le 22 mai, époque trop tardive, mais ces graines étaient arrivées à une époque avancée. Il y avait une race de Portugal, une race d'Amérique, une race milanaise obtenue par la sélection microscopique, enfin un petit carton de graine étiquetée de l'Équateur, et dont l'éducation fut abandonnée dès le 1^{er} juin, comme tout à fait défectueuse en qualité de vers. En outre se trouvait une graine indiquée de race jaune. La flacherie avait détruit aux derniers jours de juin tous les vers de Portugal, de sélection microscopique et de race jaune. Les deux pontes isolées vinrent à éclosion le 27 mai, et au 6 juillet les vers qui en provinrent

étaient très-languiissants, quelques-uns ayant opéré la quatrième mue. Le résultat fut nul.

12° Graine d'une race à cocons d'un jaune vif, élevée au Muséum en 1872. L'aspect de cette graine était excellent, et l'éclosion s'opéra très-également en vingt-quatre heures du 9 au 10 mai. Au 15 mai on pouvait pronostiquer une grosse et robuste race. Les *petits* apparurent dès le 22 mai au début de la seconde mue, et la flacherie communiquée par contagion dans une salle tout infectée enleva les derniers vers qui restaient, le 14 juin après la quatrième mue.

En résumé cette année, comme en 1872, les insuccès ont été nombreux à notre magnanerie. On est donc en droit de se demander si, outre les conditions défavorables du climat de Paris, il n'y a pas quelque cause locale à faire disparaître. Nous avons eu de belles récoltes de soie à l'ancienne magnanerie du Jardin (le bâtiment actuel des singes). Le local où s'élèvent aujourd'hui nos vers à soie est humide, trop abrité, et ne recevant l'air complètement que d'un côté. Je vais essayer de combattre, en 1874, ces conditions défavorables en plaçant les tablettes au milieu de la salle, loin des murs, et en chauffant la salle par un poêle à fort tirage. Nous devons renoncer à l'élevage sans feu, qui était déjà une cause fâcheuse de retard pour notre ancienne magnanerie, et qui est bien plus pernicieux depuis l'invasion intense de la flacherie. Si cette année 1874 est favorable à la sériciculture en France et si nos revers continuent, ma conviction sera complète, et je prierai la commission administrative du Jardin de vouloir bien aviser.

II. ÉDUCATION DE DIVERSES ESPÈCES D'ATTACUS PRODUCTEURS DE SOIE.

Nous devons donner le pas, dans cette seconde partie du rapport, aux vers de l'espèce japonaise du chêne, l'*A. yama-maï*, G. Mén., en raison de sa grande importance industrielle.

Nos essais ont porté sur des œufs provenant des éducations de M. de Saulcy à Metz, opérées depuis nombre d'années avec la plus louable persévérance, et sur d'autres, donnés

par M. Berce, et qui ont pour origine des vers élevés depuis six ans à Clamart, d'abord par M. E. Deyrolle, puis par M. Berce. Ce sont donc des graines suffisamment acclimatées qui sont mises en expérience. Un petit lot des graines de Saulcy n'ont subi aucune préparation; la plus grande partie de ces graines, ainsi que celle de M. Berce, ont été portées au laboratoire de M. Pasteur, à l'École normale, et placées dans une des petites glaciers artificielles (1), si utiles pour les graines de ver à soie, pour les ferments, etc. J'ai cherché à remédier au plus grand obstacle qui s'est opposé jusqu'ici aux élevages de cette précieuse espèce, et qui cause notamment une si légitime préoccupation à M. de Saulcy. L'espèce japonaise éclôt presque toujours avant le développement des bourgeons de nos chênes, et souvent beaucoup de vers meurent sans nourriture. C'est là la principale raison qui s'oppose à la propagation de cette précieuse espèce, car beaucoup d'éleveurs, dans la crainte de cet insuccès, hésitent à faire la dépense assez considérable d'un achat de graines en grand. J'ai voulu résoudre par là une question industrielle très-importante. J'étais, au reste, assez hésitant par la raison suivante : si le glaçage des œufs est une très-bonne pratique, bien admise aujourd'hui, pour le ver à soie du mûrier, on pouvait craindre qu'il en fût autrement pour l'*Attacus yama-mai*. Dans cette espèce, par un fait spécial, la petite chenille est toute formée dans l'œuf quinze jours après la ponte, et l'expérience seule pouvait décider si le glaçage des œufs serait funeste ou favorable, devant ce développement précoce de l'embryon.

Les œufs non glacés ont commencé à éclore le 5 avril 1873, avec une assez forte mortalité au début atteignant des vers languissants, incapables de se débarrasser de la coque de l'œuf. Les petites chenilles ont été placées sur des bourgeons bien étalés de rameaux de vieux chênes (les jeunes arbres donnent à toutes les espèces de chenille une nourriture trop

(1) Indiquées à notre Bulletin de septembre 1873, p. 648, et au *Bull. de la Soc. entomol. de France*, séance du 22 octobre 1873.

aqueuse et débilitante), en choisissant les sujets à foliation précoce; on les a préférés aux chênes forcés en serre, d'après les bons soins de M. Quihou, parce que les grandes feuilles de ces derniers étaient flasques et peu goûtées des chenilles. Ces petites chenilles sont très-vagabondes, et se promènent souvent sur le carton large qui ferme le goulot de la carafe, au-dessous du bouquet de feuilles dont les rameaux trempent dans l'eau. On voit, par les amas de menus crottins sur ce carton, que les jeunes chenilles mangent. Il y avait environ quarante chenilles des œufs non glacés à ma visite du 14 avril. Le 11 avril j'avais visité à l'École normale les œufs glacés, et je m'étais assuré, en ouvrant quelques œufs, que la petite chenille y était bien portante, très-dôdue, d'un vert gai, avec quelques longues soies noires.

Le 17 avril la graine de *yama-maï* fut retirée de la glacière où elle séjournait depuis cinq semaines environ; 1 gramme de cette graine glacée est remis à M. Berce, 1 gramme à M. Le Doux pour être élevé à Ferrussac (Lozère), par 600 mètres d'altitude, et 2 grammes sont portés au Jardin. Chaque gramme contient de 126 à 128 œufs. A cette même date les petites chenilles des œufs non glacés étaient placées sur des rameaux de chêne bien feuillus, contenus ou dans des carafes avec de l'eau, ou dans des pots pleins d'un mélange de sable humide et de charbon pilé; elles sont mises en plein air à la fenêtre. Un carton blanc en cornet, recouvrant le pot ou le goulot de la carafe, permet de bien voir les chenilles qui tombent, et rend les évasions plus difficiles. Elles étaient alors en bon état et mangeant bien; recommandation expresse était faite, pour renouveler les rameaux de chêne, de ne pas toucher les chenilles; on place des rameaux frais entre les anciens, et les chenilles y grimpent d'elles-mêmes; au besoin on coupe avec des ciseaux les feuilles auxquelles adhèrent des chenilles trop tenaces, et l'on place feuille et chenille sur les rameaux nouveaux. Le 20 avril il n'y avait encore aucune mortalité, et les chenilles les plus avancées se réveillaient du premier sommeil. J'apporte un pulvérisateur destiné à imprégner les feuilles d'une rosée imperceptible.

A ce moment les œufs glacés ne sont pas encore éclos, et de même chez M. Berce. Cependant je m'assure que la petite chenille y est pleine de vie, luisante, gorgée de sang. Je constate le 27 avril, à l'École normale, que sur dix œufs glacés mis à l'étuve, maintenus jour et nuit à 20 degrés, il y a neuf éclosions, et les petites chenilles se dispersent sur les murs de l'étuve. Je suis donc certain que le glaçage a retardé l'éclosion, un peu plus que je ne le voulais seulement, et que la bonne santé des vers n'est pas altérée.

A cette date les œufs glacés commencent à blanchir, surtout ceux fournis par l'éducation de M. Berce. C'est le signe d'une éclosion très-prochaine, alors que la petite chenille résorbe la membrane interne de l'œuf. Le 30 avril a commencé l'éclosion des graine Saulcy glacées. Leur éclosion continue parfaitement bien jusqu'au 8 mai. Les vers de la graine Berce glacée ont fait leur éclosion du 5 au 8 mai ; mais ils ont très-vite rattrapé les précédents, car ils mangeaient plus activement, et ont aussitôt jauni et grossi.

Le 11 mai les vers non glacés réduits à une trentaine ont été portés à l'air complètement libre, et certains dormaient du troisième sommeil. Les chenilles sont protégées contre les oiseaux par une cage en grillage, précaution indispensable quand on opère sur un petit nombre de chenilles, surtout près des villes où abondent les moineaux. Les vers glacés Saulcy et Berce sont aussi placés à l'air libre. Certains des premiers finissent la première mue ; il n'y a pas de morts. Les vers Berce, plus jeunes, mangent bien et n'ont pas encore de début de sommeil.

Le 15 mai les vers Saulcy non glacés offrent quatre morts sans avoir pu muer, étranglés par la peau. Il reste une vingtaine de chenilles ayant fait la troisième mue. Les vers glacés Saulcy ont presque tous opéré la première mue ; les vers glacés Berce vont bien et n'ont pas encore mué. Le 18 mai sur les vers tous glacés il y a deux morts, et les autres dorment du quatrième sommeil. Les glacés Saulcy sont réveillés de la première mue, et bien plus vigoureux que les anciens. Une partie des vers glacés Berce dort de la première mue ; les

autres sont sortis de cette phase. Le 22 mai les vers restants de la graine non glacée vont bien ; une part dort du quatrième sommeil, d'autres s'en réveillent. Les vers glacés Saulcy sont pour la plupart à la seconde mue, les vers glacés Berce se réveillent de la première mue. Au 25 mai les chenilles âgées vont bien, les vers glacés Saulcy sortent de la deuxième mue et six chenilles sont mortes, étranglées par la peau, à cette crise ; les vers glacés Berce n'ont encore subi que la première mue, et quatre sont morts en l'opérant. Le 28 mai tous les vers sont en bon état et sans mortalité nouvelle. Au 1^{er} juin, après plusieurs jours de grandes pluies et de nuits très-froides, une partie des anciens vers a terminé la quatrième mue, et l'aspect des quinze à vingt chenilles qui restent est bon. Sur les vers glacés, dix-sept sont morts étranglés à la mue par l'ancienne peau. Leur développement est très-lent. Au 15 juin arrive un accident ; les moineaux parviennent à s'introduire sous le grillage et dévorent une grande partie des chenilles. On sauve de leur voracité dix grosses chenilles environ, dont quelques-unes prennent de mauvaises teintes, leur vert pâlisant. Au 13 juin, trois de celles-ci sont mortes en faisant leur quatrième peau ; elles étaient flasques et saniemuses, la flacherie s'étant nettement déclarée, même à l'air libre. Au 15 juin, il n'y avait pas de morts nouvelles. Le 19 juin, trois chenilles étaient mortes flachées et les autres étaient tachées de points noirs et molles. Je les trempe à l'eau froide, moyen curatif indiqué dans un article du 15 juin des *Petites nouvelles entomologiques*. Le 20 juin les quatre dernières chenilles de la graine non glacée étaient mortes de flacherie. Le très-petit nombre de vers de la graine glacée échappés aux oiseaux ne tarda pas à éprouver le même sort, par contagion communiquée ; les rameaux de chêne étaient les uns près des autres.

Pour la première fois depuis six ans les éducations du *Yama-maï* faites par M. Berce, avec des graines glacées et non glacées, échouaient en très-grande partie, ne donnant que quelques cocons et papillons.

Je demeurais fort perplexe au sujet de cette question du

glaçage, si importante pour l'avenir des vers du chêne, lorsqu'une heureuse solution fut donnée à la question. J'avais remis à M. Le Doux, un de nos lauréats de 1873, 1 gramme de graine glacée, et il avait en outre 2 grammes de graine non glacée, également de M. Saulcy. L'essai eut lieu à Ferrussac, dans la Lozère (1), arrondissement de Florac, par 600 mètres d'altitude; la graine glacée produisit 38 beaux cocons, sans aucune maladie, d'où sont sortis des papillons sains et vigoureux. La graine non glacée n'a donné que 68 cocons sur lesquels il y eut 14 papillons malingres et avortés. M. Le Doux envoya au Jardin du bois de Boulogne 18 cocons de la graine glacée qui lui avait été confiée. Ils produisirent 12 femelles et 2 mâles seulement, ce qui n'a pu fournir que très-peu de graine. Au contraire, à Ferrussac, M. Le Doux eut beaucoup plus de mâles que de femelles, car il avait gardé les premiers cocons filés, et l'on sait que, chez les insectes, les mâles, par une prévoyance harmonique facile à comprendre, éclosent d'ordinaire un peu plus tôt que les femelles. Il n'a pu y avoir accouplement. Le point important relatif à l'excellence du glaçage des œufs est donc résolu, et je ne manquerai pas de glacer la graine que nous élèverons en 1874; seulement il faudra opérer sur plus de graine qu'en 1873, afin de mieux réparer les pertes accidentelles et d'avoir assez d'éclosions pour assurer les accouplements, la part de non-valeur étant faite aux éclosions prématurées ou tardives d'un seul sexe.

Le 2 août 1873, notre magnanerie reçut des œufs du ver à soie du chêne de la Mandchourie (*Attacus Pernyi*, G. Mén.) provenant de M. Comba, qui élève cette espèce au parc royal de la Mandria près de Turin. L'éclosion eut lieu dès le 3 août et fut bonne, et l'on eut environ deux cents chenilles pour commencer la seconde éducation de cette espèce, qui est bivoltine, tandis que le *Yama-mai* n'a qu'une éducation par an. Les vers firent très-bien leurs trois premières mues, sans

(1) Et non la Haute-Loire, comme cela est indiqué par erreur au Bulletin de 1873.

aucune mort à la première et à la seconde mue ; mais la flacherie a commencé à paraître après la troisième mue. M. Berce a bien voulu suivre cette éducation en mon absence. Il y eut tous les jours des morts, beaucoup de chenilles ne parvenant pas à se débarrasser de la quatrième peau. Au 1^{er} octobre tout ce qui restait était mort.

Le résultat a été pareillement infructueux pour des vers de *Yama-mai* et pour ceux de *Pernyi* élevés par Guérin-Méneville, à sa magnanerie-école de Nogent-sur-Marne, et, en partie pour les derniers, au palais de l'Industrie des Champs-Élysées, lors de l'exposition des produits de l'extrême Orient.

Les dernières survivantes des chenilles exposées ont été apportées au Muséum, mortellement atteintes, et ont été mises dans l'alcool pour la collection de larves. Ces exemples multipliés montrent la détestable influence de l'atmosphère parisienne, et contre quelles difficultés, dont le public ne se doute pas, nous avons à lutter à la magnanerie expérimentale de la Société.

Une démonstration scientifique très-intéressante est sortie du reste de nos désastres, celle de la contagion de la flacherie à des espèces indigènes très-robustes. Pour satisfaire à la curiosité des visiteurs j'avais fait placer, contre les rameaux de chêne destinés au *Yama-mai*, des rameaux humectés par le pied sur lesquels furent élevés des pontes de nos deux *Attacus* indigènes, l'*A. pyri*, Linn., le grand paon de nuit, dont chacun connaît la magnifique chenille verte, avec des tubercules terminés par des étoiles d'un bleu de turquoise, et l'*A. carpini*, Linn., espèce de plus petite taille, le seul *Attacus* qui existe dans le nord de la France et en Angleterre. Les œufs nous avaient été donnés par MM. Fallou et Berce, et ce dernier a bien voulu me donner pour la surveillance de toutes nos éducations, un concours actif et dévoué, dont je le remercie au nom de la Société. L'*A. pyri* fut nourri avec le cerisier, l'*A. carpini* avec l'aubépine. Un grand manchon de gaze, lié aux deux bouts à la branche, empêchait les jeunes chenilles vagabondes de ces deux espèces rustiques de se disperser, tout en conservant l'avantage de les élever à l'air libre.

Ces larves ont peu à peu disparu, décimées par la flacherie que leurs voisines du *Yama-maï* leur communiquèrent, et cela des premiers jours de mai au 1^{er} août.

Il nous reste pour terminer à faire mention du ver à soie de l'ailante (*Attacus Cynthia*, Drury; *vera*, G. Mén.) si bien acclimaté en France aujourd'hui, et dont les cocons pendent en hiver aux ailantes de nos squares et boulevards, ainsi que sur le boulevard des Italiens lui-même. Nous avons des cocons provenant des belles éducations de 1872 de M. de Milly, et qui passèrent l'hiver dans le hangar sec et froid où nous maintenons nos graines. Dès le commencement de mai je fis arroser ces cocons au pulvérisateur Fallou, afin de les maintenir dans l'état de légère humidité qui facilite l'éclosion des chrysalides. L'éclosion des papillons commença le 18 mai, et ne se termina que le 9 juillet; il y eut en général plus de femelles que de mâles. Cependant on put opérer de nombreux accouplements. C'est le 16 juin que les premières petites chenilles sortirent des œufs pondus. Elles sont aussitôt placées à l'air libre sur des rameaux d'ailante plongés dans des carafes pleines d'eau. On peut remarquer la sociabilité de ces petits vers, qui se placent tous les uns près des autres sur la même feuille, ces associations étant le caractère naturel des êtres faibles. Au 26 juin les premières chenilles écloses ont fait une mue et sont d'un beau jaune. Le 3 juillet certaines chenilles avaient fait deux mues, et la plupart une. Le 6 juillet quelques-unes commençaient la troisième mue, tandis que de nouvelles petites chenilles ne cessent pas d'éclore. Le 13 juillet beaucoup de chenilles meurent de flacherie, bien qu'à l'air libre. Cela montre l'intensité de cette affection en 1873 dans la zone de Paris. On place des graines dans des cornets entourant une plantation d'ailantes sur pied, disposée devant la magnanerie, et à 6 à 8 mètres des vers du chêne. La flacherie continue. Le 20 juillet les jeunes vers éclos sur les ailantes en pied n'ont pas encore offert de flacherie; des colimaçons viennent dans les cornets manger les œufs. Les oiseaux et les guêpes enlèvent aussi beaucoup de chenilles. Tous les œufs ont achevé leur éclosion le 24 juillet. La flacherie sévit tellement intense

que, le 1^{er} août, il ne reste que quelques chenilles qu'on élève sur rameaux d'ailante en carafe aux fenêtres de la magnanerie. Ces chenilles ont donné quelques cocons, mais dont les papillons ne sont pas sortis, de sorte que nous n'avons pu faire, comme d'habitude, une seconde éducation. Ce résultat ne doit pas étonner, car dans une lettre lue au Conseil le 30 janvier 1874, M. Usèbe nous avait informés que ses éducations de l'*Attacus Cynthia vera* à Milly, canton d'Étampes, Seine-et-Oise, ont été très-peu favorisées, qu'il n'a pu obtenir une récolte de cocons pour le commerce, et que le nombre des cocons filés par les chenilles n'est que justement suffisant pour la reproduction et le grainage de l'éducation de 1874.

NOTICE NÉCROLOGIQUE

SUR

JULES VERREAUX

Voyageur et aide-naturaliste du Muséum d'histoire naturelle de Paris,

Par M. O. DES MURS.

Nous sommes de ceux qui pensent qu'il n'est pas bon de laisser s'éteindre une existence aussi bien remplie que celle de Jules Verreaux, sans l'accompagner d'un témoignage de souvenir non-seulement au nom de l'amitié, mais encore au nom de la science dont il était une des brillantes étoiles, et de notre Société qui le comptait au nombre de ses membres et même de ses lauréats.

La science vient en effet de faire, en sa personne (le 7 septembre 1873), une perte qui sera vivement ressentie par tous les naturalistes du monde, car son nom est attaché en quelque sorte à chacun de leurs travaux. Qu'il s'agisse des Gray, de Slater et des Newton, etc., en Angleterre ; du prince de Wied, de Kaup, de Hartlaub, etc., en Allemagne ; de Temminck, de Schlegel, etc., en Hollande ; d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, de Lesson, du baron de la Fresnaye, du prince Ch. Bonaparte, de Toussenel, de Gerbe de Vian, de Paul Gervais, de MM. Milne Edwards, etc., en France ; de Tittler et Jerdon, etc., dans l'Inde ; de sir Cabot, de Cassin, d'Elliot, etc., en Amérique ; il n'est pas un d'entre eux qui n'ait eu recours à ses lumières et ne l'ait consulté avec fruit. C'est qu'il réunissait en lui les connaissances spéciales aux connaissances générales, et le talent d'observation à l'avantage inappréciable d'avoir constamment voyagé pour surprendre et étudier les secrets et les mystères de la nature.

Ajoutons que, né le 24 août 1807, il était le doyen et le dernier survivant en France, avec Claude Gay, qui vient de succomber aussi, de nos nombreux voyageurs ; et que, sachant combien noblesse oblige, son but unique avait été, instincti-

vement et presque dès son enfance, de marcher sur les traces des Péron, des Lesueur, des Levaillant, des Delalande, des Quoy, des Gaimard, des Lesson et des d'Orbigny.

Nous avons cité Delalande : ce nom nous amène à entrer dans quelques détails, que l'on nous pardonnera sans doute, en faveur du motif qui dirige notre plume.

D'abord qu'était et qu'a fait Delalande ? Écoutons à ce sujet ce qu'en disait, en une séance publique de 1861, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire :

« Trente-huit ans se sont déjà écoulés depuis que s'est refermée sur Delalande cette tombe si religieusement honorée. Mais les services de ce voyageur ne sont pas de ceux que le temps efface. Successivement envoyé par le Muséum d'histoire naturelle pour enrichir les collections en Espagne et en Portugal en 1808, dans le midi de la France en 1813, au Brésil en 1816, dans l'Afrique australe en 1818, Delalande a su aller partout au delà des espérances qu'on avait mises en lui. On connaissait peu, avant lui, les productions du vaste empire brésilien ; Delalande y a fait de si riches moissons, qu'où il avait passé, ses successeurs n'ont plus trouvé qu'à glaner. Ce n'est encore là, cependant, qu'un des mérites secondaires de Delalande : son grand titre, celui qui en a fait le modèle presque incomparable des voyageurs naturalistes, c'est cette grande exploration de l'Afrique australe, faite, durant trois années, avec un courage, une énergie, un dévouement, qui ne seront jamais surpassés. Quatorze mille animaux, déposés par Delalande, à son retour, dans les collections du Muséum, en sont encore aujourd'hui, dans ce grand établissement, l'éclatant témoignage ; parmi ces quatorze mille animaux, on comptait plusieurs baleines, et tous ces gigantesques animaux dont la terre africaine, cette *patrie des monstres*, comme l'appelaient les anciens, est le lieu privilégié. Voilà ce qu'a fait Pierre Delalande, n'ayant d'autres aides *qu'un enfant, son digne neveu, Jules Verreaux, alors âgé de douze ans*, et quelques Hottentots toujours prêts à désertir leurs postes quand les hasards de la chasse devenaient trop semblables aux périls de la guerre. »

Quel meilleur maître pour former un excellent élève ? C'est, en effet, sous les auspices de Delalande, son oncle, que Jules Verreaux, à l'âge de douze ans, débuta dans la carrière si pénible des découvertes scientifiques, par un voyage qu'il fit, en 1818, au cap de Bonne-Espérance, où il resta deux années occupé à préparer et à classer presque tous les objets dont ce naturaliste enrichit à cette époque les galeries du Muséum de Paris, lorsqu'il ne l'accompagnait pas dans ses périlleuses excursions et dans ses chasses plus dangereuses encore.

A son retour en Europe, il s'attacha au laboratoire de cet établissement, y profitant des leçons et des conseils de Georges Cuvier, d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire et de Vieillot, depuis 1820, jusqu'en 1825, qu'il repartit âgé de dix-huit ans, seul, pour le Cap. Delalande, son oncle et son premier initiateur, venait de s'éteindre à Paris épuisé des fatigues en 1823, dans la pleine force de l'âge, quarante ans !

C'est de l'époque qui précéda ce départ que date une des découvertes les plus intéressantes en ornithologie, qui fait voir l'instinct d'observation dont était naturellement doué J. Verreaux. L'étude qu'il venait ainsi de faire des oiseaux à plumage coloré et métallique, dont fourmille l'Afrique australe qu'il avait parcourue avec Delalande, lui en fournit l'occasion, Il s'agit du phénomène de ptilose, que nous avons appelé, avec le baron Müller, depuis une vingtaine d'années, le *métachromatisme*, chez les oiseaux.

On sait que le changement de couleur de leurs plumes constitue ce qu'on désigne généralement sous le nom de *mue*. Mais la mue ne s'opère pas de la même manière pour tous : les uns, et ce ne sont peut-être pas les plus nombreux, perdent successivement, à certaines époques de l'année, leurs pennes et leurs plumes du premier âge ; les adultes, celles d'hiver ou d'été, qui, dans les deux cas, sont remplacées par des plumes nouvelles qui leur succèdent.

On a cru longtemps, G. Cuvier tout le premier, et quelques ornithologistes croient encore que ce mode de substitution de plumage est uniforme chez tous les oiseaux. Il n'en est cependant pas ainsi ; et c'est à J. Verreaux qu'en appartient la dé-

couverte. Il a reconnu, ce qu'il est facile de vérifier, sur les souï-mangas notamment, que, chez ces derniers oiseaux, les plumes du premier âge ne tombaient pas pour faire place à d'autres colorées différemment et plus vivement, mais que ces mêmes plumes, à une certaine époque de l'année, ou plutôt de l'âge de l'oiseau, revêtaient graduellement leurs couleurs définitives, et se teignaient peu à peu de ces couleurs en commençant par la pointe. Ainsi, lorsque chez ces oiseaux encore jeunes, et ayant la livrée terne et uniforme de leur âge, on aperçoit quelques plumes portant à leur pointe un commencement de la coloration propre à l'adulte, il ne faut pas croire que ces plumes soient nouvellement poussées ; ce sont les mêmes, qui n'ont pas quitté la peau ; il n'y a de nouveau que la teinte qui vient de s'y ajouter. Un examen attentif démontre que cette teinte augmente graduellement en remontant vers la base de la tige ; seulement, cette métamorphose se produit dans l'année chez quelques espèces, et au bout de deux ou trois ans chez d'autres.

Tel est le fait mis en évidence, à ses débuts, par J. Verreaux, depuis longtemps, on le voit, quoique tardivement établi dans la science, et de la réalité duquel, en raison de son jeune âge, il ne put jamais convaincre alors G. Cuvier, tant le résultat contrariait les idées de l'illustre anatomiste. Il s'ensuit que, si le métachromatisme a pu être confondu avec la mue et donner lieu à des erreurs trop longtemps accréditées, il n'a cependant avec elle qu'une très-fausse analogie.

Après cinq années de séjour dans l'intérieur de l'Afrique, où il eut pour compagnon de ses chasses et de ses études l'excellent docteur A. Smith, chirurgien en chef de la colonie et auteur de la *Zoologie du sud de l'Afrique*, J. Verreaux y avait recueilli, en objets d'histoire naturelle, des trésors tels, qu'il se vit obligé de faire venir de Paris son frère Édouard, pour l'aider à les coordonner, et pour le charger de surveiller et accompagner l'envoi qu'il en faisait en France. C'est en 1830 que cet envoi arriva à Paris, où il fut exposé dans les vastes et belles galeries de M. le baron Benjamin Delessert, alors l'un des plus zélés protecteurs des sciences ; et les contempo-

rains se souviennent encore comme nous de la sensation que, malgré les préoccupations politiques du moment, causèrent chez les savants la richesse et la nouveauté de cette collection zoologique, jointe à des trésors de haute curiosité, amassée à si grands frais, et sans aucun encouragement de l'État, par de simples particuliers abandonnés à leurs seules ressources.

En 1832, Jules Verreaux rappela de nouveau son frère auprès de lui, et, depuis ce temps jusqu'en 1837, ils firent en commun divers voyages aux Philippines, en Cochinchine, toujours dans le seul intérêt de la science.

Enfin, en 1838, après avoir derechef rassemblé une collection tout aussi riche que la première, et dont il confia le chargement, sans assurance, au navire de commerce le *Lucullus*, J. Verreaux revint, sur un autre bâtiment, en France, pour y refaire sa santé, jouir un peu du fruit de ses travaux, et mettre en œuvre les immenses matériaux abandonnés à la destinée du *Lucullus*. Mais, vain espoir ! à peine arrivé, il apprend le naufrage complet, corps et biens, de ce bâtiment qui renfermait le labeur pénible et consciencieux de ses douze plus belles années. En effet, outre une prodigieuse réunion d'objets d'histoire naturelle dans tous les règnes, notamment le règne animal, se trouvait une suite précieuse de dessins d'animaux faits sur les lieux et d'après le vivant ; de minutieuses études, observations et descriptions manuscrites sur les oiseaux de proie dont l'intérieur de l'Afrique est si riche, et dont la détermination est généralement si fautive et si difficile par suite du métachromatisme, auquel il venait de découvrir qu'ils étaient tout aussi bien soumis que les souismangas.

Pendant quelque temps, le découragement d'une perte aussi grande et dont l'objet avait exigé de sa part une si forte mise de fonds et l'emploi de la plus riche partie de son existence, s'était emparé de J. Verreaux, qui voyait tous ses rêves d'avenir engloutis dans les débris du *Lucullus*. Mais bientôt, réfléchissant qu'il n'avait encore que trente-cinq ans, que son zèle et son ardeur pour l'étude et les progrès de la science, loin de s'être ralentis, s'en étaient encore accrus s'il se pou-

vait, il pensa, mûri par l'expérience, qu'il devait encore espérer lui payer son tribut, ainsi qu'à son pays (qu'il a toujours su préférer aux pays étrangers, même pour ses intérêts pécuniaires), et leur rendre ce que le sort leur avait fait perdre dans ce désastre.

Cette noble idée ne fit que s'accroître et se consolider, chez J. Verreaux, par la réflexion, et nous le remerciâmes en ces temps-là, dans la *Revue de zoologie*, de n'avoir désespéré ni de lui-même, ni de la justice des hommes. Dès lors, ses soins, ses études, furent dirigés vers un nouveau voyage ; il ne négligea rien pour y marcher d'un pas ferme et assuré. Travaux assidus dans les musées étrangers ; conférences avec les divers voyageurs accrédités dans la science ; acquisitions d'ouvrages, il ne recula devant aucun obstacle ni aucun sacrifice pour se mettre à la hauteur du but de sa louable ambition. Stimulé par les objets si curieux et si intéressants rapportés de la Nouvelle-Hollande, par Gould, c'est vers cette terre, presque encore vierge des investigations scientifiques qui venaient à peine de l'effleurer, qu'il porta ses regards ; et c'est vers elle aussi qu'il obtint de l'administration du Muséum, par la bienveillance d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, de de Blainville et de M. Milne-Edwards, qui tous appréciaient ses connaissances et ses aptitudes, de se diriger, ainsi que dans la Tasmanie, et que nos vœux et ceux de ses nombreux amis l'accompagnèrent.

C'est alors que nous nous empressâmes d'annoncer à tous, *urbi et orbi*, la bonne nouvelle.

Cinq années des plus laborieuses furent consacrées par lui à ce pénible voyage, dont les résultats furent inespérés pour les collections déjà si riches du Muséum. Passer ses nuits comme un vrai sauvage à travers bois et montagnes pour observer, récolter et chasser Insectes et Lépidoptères, Oiseaux et Mammifères nocturnes, était tout plaisir pour lui, pourvu qu'il contribuât à enrichir la science.

Par une singulière fatalité, une fois obtenu le succès utile, les chances de son étoile voulaient que rarement les événements fussent favorables à la publicité sur laquelle, comme

tout voyageur du Gouvernement, il avait droit de compter. De même que la Révolution de 1830 avait quelque peu paralysé cette publicité pour son premier envoi, de même les événements de 1848 vinrent nuire à son deuxième envoi, en en retardant indéfiniment l'exposition publique. Si tardif que fût ce moment, il n'en fut pas moins solennel; car ce ne furent pas trente mille, comme Delalande, mais plus de cent cinquante mille sujets, dans toutes les branches de l'histoire naturelle, qui frappèrent les yeux éblouis du public.

L'activité que J. Verreaux avait déployée dans ce voyage accompli avec tant de distinction ne faiblit pas à son retour. Il s'agissait, pour lui, de mettre en œuvre tout ce qu'il avait amassé de connaissances spéciales en ornithologie.

Le *Systema* de Linné, sur cette branche du règne animal, laissait à désirer, par suite de l'accumulation des richesses et de la multiplication des découvertes; toute la synonymie des oiseaux était à refaire, ou plutôt à créer. C'est ce travail gigantesque que J. Verreaux entreprit de reconstituer, et depuis le premier moment où il en jeta les principaux fondements, il y consacra quinze années consécutives, et s'en occupait encore ardemment, trois jours avant son dernier soupir, laissant de quoi remplir plus de dix volumes de synonymies.

Entre temps, il réorganisait, place Royale, les magnifiques magasins de son frère Édouard, et en faisait, comme Musée, un modèle d'école, où venaient étudier et s'instruire tous les savants et les voyageurs, et qu'admirait le *tout Paris* d'alors.

Tantôt c'était le riche Musée de Leyde, qu'il aidait cet excellent Schlegel à ordonner, à ranger et à nommer; et l'on sait avec quel talent d'investigation il l'amena à reconnaître et à découvrir les faux types de Levaillant; c'est également de ses communications que s'inspira ce savant pour la publication de son remarquable Mémoire sur les variations de couleurs du plumage des oiseaux. Puis, c'étaient les directeurs des musées de Douai, de Boulogne, etc., qui l'appelaient à leur aide.

Toujours dévoué au service de la science et à sa propagation, il ne reculait devant aucun déplacement, dans lequel,

ainsi qu'il le disait avec son aimable naïveté, « il y avait toujours à apprendre, même pour lui ».

Ce n'est pas tout. Après son séjour en Hollande, où il avait reçu, durant son exil, une hospitalité si cordiale, le prince Ch. Bonaparte posait bientôt les bases de son fameux *Conspectus generum avium*. Que pouvait-il faire de bien sans un conseiller sûr, sans un collaborateur égal à lui-même en connaissances, mais plus versé dans l'étude spéciale des oiseaux ? C'est à J. Verreaux qu'il s'adressa, en se fixant à Paris ; et, pendant près de huit ans, il vint presque tous les jours, de sa personne, le prendre en voiture pour l'emmener aux galeries du Muséum, où tous deux consacraient leur temps à étudier et spécifier les oiseaux des collections, en compagnie souvent d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et du docteur Pucheran, nous demandant parfois de nous y associer.

Mais, avec la conscience de sa valeur et sa fierté native, J. Verreaux ne consentit jamais à travailler en sous-ordre avec le prince ; et c'est d'égal à égal qu'il traita toujours avec lui, ne se bornant pas à lui donner ses avis, et lui imposant d'autorité sa manière de voir et de procéder ; aussi le prince l'avait-il en profonde estime.

C'est par suite de cette double direction et de cette association que, commencé, ainsi qu'on ne l'ignore pas, par une simple et aride nomenclature des espèces, le *Conspectus*, sous l'heureuse influence et la force de volonté de Verreaux, finit par comprendre, avec les noms des espèces, leur diagnose linnéenne et leur synonymie. En telle sorte, qu'en bonne justice, le prince, au lieu de se borner à rendre hommage à l'obligeant concours de son docte collaborateur, aurait dû, ainsi qu'il le lui promit bien des fois, accoler son nom au sien en tête de son ouvrage resté unique, et qui fixe une des étapes les plus remarquables de la science : car la classification et la synonymie sont l'œuvre personnelle de J. Verreaux, et presque toute la *copie* envoyée à l'impression fut de sa main.

Parlerons-nous enfin de l'aide qu'a trouvé auprès de lui notre illustre Toussenel, pour la deuxième édition de son inimitable *Ornithologie passionnelle*, devenue, à l'heure qu'il

est, un ouvrage presque classique, concours à l'adresse duquel il s'est plu souvent à formuler les éloges les plus chaleureux et les plus mérités.

Certes, une existence si activement et si utilement employée demandait à se survivre à elle-même dans ses œuvres propres et non dans celles des autres. Malheureusement, tout en sachant écrire et rédiger aussi bien que tout le monde, trop méfiant de sa plume, il sentait que le style lui manquait quelque peu et, de plus, que le temps lui faisait défaut ; puis, finalement, la difficulté de trouver un éditeur le décidèrent à renoncer à toute idée de publication. En telle sorte qu'il ne reste de lui que quelques Mémoires et descriptions disséminés dans les *Archives du Muséum*, la *Revue et magasin de zoologie* et les *Bulletins de la Société d'acclimatation*, en France ; et en Angleterre dans les *Proceedings zoologiques* et l'*Ibis*.

Singulière destinée que celle de cette intéressante famille de voyageurs-naturalistes !

Delalande meurt, et entraîne avec lui dans la tombe, comme le disait si éloquemment Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, une partie des fruits de son mémorable voyage ; ses souvenirs, ses innombrables observations sur les mœurs des animaux ; ses études géographiques sur les régions, alors si peu connues, où il avait pénétré ; n'ayant publié qu'une relation sommaire, et privant la science du livre qui devait être le véritable monument de cette noble victime de l'amour des voyages et de l'histoire naturelle.

Il attend trente-huit ans ! qu'une voix d'en haut évoque son souvenir à la science, grâce à une circonstance inespérée, et lui assigne enfin son rang parmi les plus zélés de nos voyageurs naturalistes.

La mémoire de J. Verreaux attendra-t-elle aussi longtemps cette juste réparation ? Si nous le craignons, nous n'osons le croire.

Toujours est-il qu'il meurt à son tour, sans n'avoir également, comme son oncle, rien, ou que peu publié ; ne laissant que de volumineux manuscrits, recueils précieux de toutes ses notes et observations prises aux cours de ses multiples péré-

grinations, au plus grand nombre desquelles cependant, pour l'ornithologie, nous nous sommes sans cesse empressé, depuis vingt-cinq ans, de prêter la modeste publicité de nos propres ouvrages.

Que d'autres, mieux autorisés, en fassent autant pour les diverses branches d'histoire naturelle comprises dans ses notes ! et la science lui aura élevé l'unique monument qu'il a tant caressé de ses rêves. Or, nous ne croyons pas trop présumer, en nous en rapportant de ce soin, qui nous paraît même un pieux devoir, aux souvenirs de MM. Alphonse Milne Edwards et Émile Blanchard, pour l'un des plus méritants, après eux, des aides que se soit jamais attachés le Muséum, grâce à la bienveillance éclairée de son célèbre doyen, M. Milne Edwards.

Mais quelle variété de sujets à traiter ou à développer ! Aussi bien, pour qui voudra utiliser ces matériaux, la moisson promet d'être riche : indépendamment des détails sur les végétaux et leurs usages, sur l'instinct et les habitudes des Insectes, des Poissons et des Reptiles, ainsi que sur les mœurs des Oiseaux et des Mammifères ; les relations intimes que J. Verreaux avait su établir avec les différents gouverneurs et consuls du Cap et de l'Australie, notamment M. Faramond et l'infortuné sir Franklin dont il était resté l'ami, lui avaient valu les communications officielles les plus importantes sur l'état de la colonie hollandaise et de la colonie anglaise, leur constitution, leur organisation, le système pénitentiaire de cette dernière, à l'égard desquelles il a amassé une foule de documents originaux, accompagnés de ses observations et de ses impressions personnelles.

A ces richesses il faut ajouter encore une série d'études, de tableaux à l'huile et d'aquarelles, exécutés sur les lieux et d'après nature, représentant les costumes, les huttes, les habitations, les camps, les portraits et les armes des chefs, les cérémonies religieuses ou guerrières, des scènes de combats entre les Caffres et les Boërs, ces malheureux colons hollandais, de 1828 à 1832 ; enfin des types d'hommes et de femmes hottentots, caffres, bochsmans, etc., pouvant servir,

avec leurs descriptions, à l'illustration d'une des plus belles et des plus instructives publications, et qui n'ont jamais vu le jour depuis près d'un demi-siècle qu'elles existent.

Le Muséum, du reste, a bien compris l'importance de ces manuscrits et de ces peintures, de même que celle de la richissime Bibliothèque qui y était jointe, en en faisant l'acquisition. Aussi ne demandons-nous qu'une chose à son habile administration : c'est qu'elle ajoute à ce fonds, d'un si grand prix, le nom de Jules Verreaux, ainsi qu'elle l'a fait pour le prince Ch. Bonaparte.

Émettre un pareil vœu, c'est être assuré à l'avance de le voir accomplir par l'honorable membre de l'Institut qui en est, depuis longues années, le savant conservateur, nous avons nommé M. Jules Desnoyers, si connu des lecteurs du Muséum, pour son exquise et inépuisable obligeance.

Nous aurons tout dit de Jules Verreaux en ajoutant qu'il fournit encore au moraliste l'exemple d'une de ces valeurs demeurées presque inconnues ou négligées, à faire entrer en ligne de compte dans la somme des intelligences de ce monde, et dont la justice exige que l'on prenne note, pour établir la part de chacun, et marquer la pierre, si humble soit-elle, apportée à l'édifice commun et toujours incomplet des sciences humaines.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 9 JANVIER 1874.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS, président.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil :

MM.	Présentateurs.
BLOCH (Lucien), rue Charles-Lafitte, à Neuilly (Seine).	Léopold Bloch. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
BOUTELLEAU (Edmond), propriétaire-gérant de la Société vinicole de Barbezieux, à Barbezieux (Charente).	Gellineau. Maurice Girard. Jules Grisard.
CLAUSSE (Jules), boulevard Malesherbes, 77, à Paris.	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. J. Poupinel.
CRÉPEAU (Antoine-Jean-Louis), propriétaire, avenue de Wagram, 75, à Paris.	Alex. Gaillard. Jules Grisard. Ferd. Rousseau.
DEPINAY (Georges), négociant, boulevard de Strasbourg, 12, à Paris.	Adrien André. Aug. André. Jules Bocquet.
GUICHARDET (Alphonse), propriétaire, passage Saulnier, 17, à Paris.	Drouyn de Lhuys. Jules Grisard. Ponsard.
HÉMAR, avocat-général, faubourg Poissonnière, 52, à Paris.	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Edgar Roger.
MANDAUSCH (Frédéric), entomologiste, rue de la Michaudière, 20, à Paris.	Drouyn de Lhuys. Jules Grisard. Maingonnat.
MOISSET (Adolphe), rue Neuve-des-Petits-Champs, 65, à Paris.	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. J. Poupinel.
PÉRIN (Marcel), banquier, maire de Blacy, à la Pépinière, près Vitry-le-Français (Marne).	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Ponsard.

POYDRAZ DE LA LANDE (Julien), rue d'Argentré, à Nantes (Loire-Inférieure).	Réné Caillaud.
	Drouyn de Lhuys.
	A. Geoffroy Saint-Hilaire.
ROBLLOT (Étienne-Isidore), rentier, rue Mozart, 10, à Passy-Paris.	Alex. Gaillard.
	Jules Grisard.
	Ferd. Rousseau.
THIERRY (Edmond), propriétaire, rue Neuve- des-Mathurins, 89, à Paris.	Adrien André.
	Aug. André.
	J. Bocquet.
VIDAL (le Dr), directeur de l'École de médecine de Negato (Japon).	Drouyn de Lhuys.
	A. de Gréhan.
	Ed. Schmidt.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— MM. Brette, général de Dampierre, de Fercoq et Sarlande adressent des remerciements pour leur récente admission.

— MM. Durand-Gonon et le comte du Hauvel demandent à prendre part aux cheptels de la Société. (Renvoi à la Commission spéciale.)

— M. le Ministre des affaires étrangères transmet un extrait d'un rapport que vient de lui adresser M. le Consul de France à Bangkok, sur les principales productions du royaume de Siam. (Remerciements.)

— M. le Consul de France à Malte fait parvenir un mémoire répondant au questionnaire qui lui a été adressé, en août dernier, sur les productions animales et végétales de l'île de Malte. (Remerciements.)

— Suivant la promesse qu'il a bien voulu faire, dans la dernière séance, M. le docteur Forgemol transmet les renseignements fournis, par la Commission publique des soies, sur un échantillon de soie de *Saturnia aurota* dont il avait demandé l'examen.

— M. le marquis de Ginestous fait connaître les résultats obtenus avec diverses graines de Ver à soie du chêne, de l'ailante et du mûrier provenant de la Société.

— M. Émile Nourrigat adresse un rapport sur l'éducation de plusieurs lots de graines de Ver à soie du mûrier confiés à ses soins par la Société.

— M. Marais, membre de la Commission médicale, adresse la note suivante sur les divers produits médicaux qui ont été soumis à son examen :

« 1° La petite tomate du Mexique (*Physalis edulis*), envoyée par M. Balcarce, et cultivée par lui avec succès à Brunoy, mérite un encouragement pour sa culture en France. Elle est très-commune sur les marchés de Mexico, où on la trouve presque toute l'année. La plante est très-robuste ; ses feuilles sont mangées comme des épinards. Le fruit est doué d'une saveur aigrelette, due à un mélange d'acides malique et tartrique ; son arôme est agréable. J'en ai préparé un sirop mucilagineux qui passe pour adoucissant et même calmant dans les bronchites. J'en ai déposé un échantillon au siège de la Société. Mais pour ces questions de thérapeutique et d'action des médicaments composés, tel que le remède antitétanique de M. Romero, de Venezuela, je pense qu'un pareil sujet est du ressort exclusif de l'Académie de médecine et je pense aussi que le rôle de notre Commission médicale doit se borner à déclarer s'il y a opportunité de saisir l'Académie de la question. Par ses relations très-étendues, la Société d'acclimatation peut rendre de très-grands services à l'art de guérir, en se plaçant simplement à ce point de vue.

» 2° Les feuilles de *Boldo* (*Peumus boldu*) (envoi de M. Brehier de Montmorand, ministre de France à Santiago de Chili) ont été déjà présentées, il y a quelques mois, à la Société de pharmacie de Paris. M. Baillon, professeur de la Faculté de médecine, en donne une description très-exacte et très-détaillée, et leur accorde des propriétés médicales remarquables comme toniques, carminatives et diaphorétiques. De l'échantillon que j'ai reçu de M. Grisard, il en a été adressé une grande partie à M. le docteur Gubler, qui fera des expériences et observations à l'hôpital Beaujon.

» En ce moment il se fait une thèse à l'École de pharmacie au point de vue chimique et pharmaceutique. J'espère m'en procurer un exemplaire pour l'offrir à la Société.

» 3° Le *Guaco* (*Mikania guaco*) (envoi de M. Torres Caicedo)

est intéressant au point de vue de la matière médicale. Mais pourrait-on en avoir une certaine quantité? »

— M. Malingre écrit de Madrid que, n'ayant point de serre-chaude à sa disposition pour essayer des semis de *Cinchona*, il préfère renvoyer les graines qui lui ont été adressées. Notre confrère signale plusieurs végétaux dont il compte tenter l'acclimatation en Espagne, et d'autres au contraire qui, cultivés dans ce pays, pourraient être intéressants à propager ailleurs. « J'ai mis, l'autre jour, dit-il, la main sur une *Grenade sans pepins*, ou du moins dont les pepins sont atrophiés et si fins qu'on ne les sent pas en mangeant le fruit; après beaucoup de pas et de démarches j'ai trouvé le propriétaire de l'arbre, qui m'a promis deux plants et des greffes dont je vous enverrai la moitié, c'est-à-dire un plant et la moitié des greffes. C'est à Jativa, province de Valence, que cet arbre existe; mais on m'a assuré que la variété est aussi connue dans la province de Tarragone, où j'ai écrit.

» Mon jardin sera non-seulement utile à l'Espagne, mais aussi à la France : si j'ai beaucoup à recevoir, j'aurai bien aussi à rendre, car il existe çà et là perdues dans de petites localités de bonnes variétés de fruits, légumes et autres végétaux économiques. Je me fais adresser les variétés les plus renommées dans chaque contrée pour les cultiver comparativement.

» Ainsi on voit sur les catalogues de Paris : *Fève de Séville*. Eh bien, la Fève de Séville que vous possédez est tout à fait dégénérée et ne peut pas souffrir la comparaison avec la légitime; j'avais l'une et l'autre l'an dernier, et j'ai pu en constater la différence. Je voulais vous en envoyer un échantillon, malheureusement mon jardinier n'a pas compris mes ordres : il a semé toutes celles qui venaient de Séville et a conservé une petite quantité du lot que j'ai reçu de Paris. Ce sera pour l'an prochain. »

M. Malingre annonce, en outre, qu'il espère fonder prochainement à Madrid une Société d'agriculture et d'acclimatation, et il fait parvenir deux numéros de la *Gazette des chemins de fer* renfermant des articles à ce sujet.

— Madame la maréchale Francesca de Santa-Cruz offre de procurer à la Société les végétaux alimentaires ou autres de la Bolivie dont on désirerait essayer la culture en France. (Remerciements.)

— En accusant réception d'un lot de graines de tomate du Mexique qui vient de lui être adressé, M. Bossin informe qu'il a constaté l'identité du *Haricot de Bethléem*, mis en distribution l'année dernière par la Société, avec le *Haricot d'Espagne blanc*. « J'ai, d'ailleurs, reconnu une fois de plus, ajoute M. Bossin, que, dans mon terrain sec, ce haricot est supérieur en produit et en qualité au *Haricot de Soissons à rames* ; il supporte plus facilement la sécheresse que ce dernier. »

— MM. Bonnet, Collardeau, Schlossmacher et madame Léonor Aguirre accusent également réception des graines qu'ils ont reçues de la Société.

— M. le baron von Mueller, directeur du Jardin botanique de Melbourne, annonce l'envoi d'une caisse de graines de *Spaforthia elegans* et de *Livistona (Corypea) australis*, deux des plus beaux palmiers de l'Australie.

— M. le marquis de Sinéty signale en ces termes la bonne qualité du Petit Melon vert, grimpant, à rames, dont la graine a été donnée à la Société par M. le marquis de Selve : « Ce melon, de la grosseur d'une carafe à peu près, donne beaucoup et est excellent. Je crois pouvoir le recommander d'une manière toute particulière, car tous les fruits qu'il a produits chez moi (et j'en ai eu au moins cent cinquante) ont été également bons, ce qui n'arrive pas avec les Cantaloups et autres Melons à chair rouge.

» Après avoir fait lever les graines sous châssis, on les repique en pots, et quand les plants sont assez forts on les plante sur de bonnes buttes de fumier, comme on ferait pour des Potirons. Il faut naturellement les abriter sous des cloches tant qu'on craint les gelées ou les nuits trop froides. Chaque pied doit être placé à 1 mètre ou 1 mètre 1/2 de son voisin. Quand les plantes se développent, il faut avoir soin de ne pas les tailler ni même les pincer, mais de les faire grimper sur cinq ou six bonnes rames que l'on met pour cela autour

de chaque pied. Au début les tiges ont besoin d'être aidées au moyen d'un jonc, mais bientôt elles s'accrochent d'elles-mêmes aux rames. »

M. Vavin fait également l'éloge de cette variété de Melon, dont la qualification de *grimpant* lui paraît toutefois un peu usurpée; selon lui, on ne peut le cultiver sur treillage ou sur rames qu'à la condition de le palisser constamment.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire communique à l'assemblée une lettre de M. Graëlls rendant compte que pendant les événements politiques qui se sont accomplis dernièrement en Espagne, le Jardin zoologique du musée de Madrid et le Parc zoologique de la Casa de Campo ont été complètement dévastés, les constructions démolies, et les animaux tués ou mis en vente. Bien que vivement affecté par la ruine de ces deux établissements, dont il était le directeur, et qui, en raison des résultats déjà obtenus, lui donnaient de très-belles espérances pour l'avenir, M. Graëlls n'en reste pas moins tout dévoué à la cause de l'acclimatation, et il veut bien promettre à nos travaux la continuation de son utile concours.

— M. Maurice Girard donne lecture d'une note sur la *Saturnia aurota*. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. de la Blanchère met sous les yeux de l'assemblée des échantillons de *drap de plume* et donne d'intéressants détails sur ce nouveau produit. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Geoffroy Saint-Hilaire donne lecture du Bulletin du Jardin d'acclimatation pour le mois de décembre 1873. (Voy. au *Bulletin*.) En rendant compte de la situation prospère de l'établissement, qui voit augmenter chaque jour le nombre et l'importance de ses acquisitions, en même temps que l'affluence de ses visiteurs, M. Geoffroy saisit cette occasion pour adresser de nouveaux remerciements à la Société d'acclimatation et au Conseil municipal de Paris, qui, en accordant au Jardin un généreux concours, dans des circonstances difficiles, lui ont permis de se reconstituer promptement à la suite de douloureuses épreuves.

Il est fait don à la Société :

De la part de M. Nourrigat, de graines de *Sericaria mori* et trois bruyères chargées de cocons.

— Il est déposé sur le bureau :

1° De la part de M. le docteur Martin, *Pékin, sa météorologie, son édilité, sa population* (28 pages) ;

2° De la part de M. Gaspard Bellin, *Rapport fait à la séance publique de la Société protectrice des animaux de Lyon*, 1873 ;

3° De la part de M. A. Feddersen (de Viborg), *Nordisk Tidsskrift for Fiskeri*, 1873 ;

4° *Rapport annuel sur la colonie agricole et pénitentiaire de Mettray.*

SÉANCE GÉNÉRALE DU 23 JANVIER 1874.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS, président.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président fait connaître les noms des membres récemment admis par le Conseil.

MM.	Présentateurs.
BESSET (Louis-Charles), directeur-général des mines de Montrelais, à la Grand'mine, commune de la Chapelle-St-Sauveur (Loire-Inf ^{re}).	Ch. de la Brosse-Flavigny. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
BILLAUD (le baron Frédéric), rue Laffitte, 13, à Paris.	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
CAMBourg (comte de), au château du Marchais, par Thouarcé (Maine-et-Loire).	Baron G. de Chemellier. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.
CASABIANCA (vicomte de), rue de Marignan, 2, à Paris.	Drouyn de Lhuys. Féry-d'Esclands. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
CHARLOT, ancien notaire, propriétaire, à Borest, et rue Joubert, 34, à Paris.	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Salmon.
GIVRY (Clément de), propriétaire, rue de la Chaise, 36, à Paris.	Gabriel de Brossard. Drouyn de Lhuys. Réné Cara de Vaux.
JACQUET, propriétaire, avenue d'Antin, 3, Paris.	Drouyn de Lhuys. Jules Grisard. Raveret-Wattel.

LE GALLAYS (Célestin), propriétaire, au château des Timbrieux, commune de Crugnel (Morbihan), et rue Cassette, 26, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. J. Lecreux. Raveret-Wattel.
MARCHAND (Amédée), rue Lafayette, 108, Paris.	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Hémar.
MONTHIERS (Jean-Victor), propriétaire, rue d'Amsterdam, 70, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. J. Lecreux. Raveret-Wattel.
ZEDDES (Gabriel de), propriétaire, adjoint au maire, à Riceys (Aube).	{ J. Audiffred. Drouyn de Lhuys. Raveret-Wattel.

Le Conseil a en outre admis au nombre des Sociétés agréées :

LA SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DES VOSGES.

— M. le Président fait ensuite part de la perte regrettable que la Société vient de faire dans la personne de M. le comte de Kergolay, ancien député.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance :

— M. le baron Georges de Chemellier accuse réception du couple de Faisans vénérés qui vient de lui être adressé.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire communique l'extrait suivant d'une lettre de M. Rampon (de Laval) : « Maintenant que la viande et le gibier sont à un prix très-élevé, on devrait élever le Lapin de Saint-Pierre, qui s'accommode, pour nourriture, de la bruyère, thuya, rameaux d'arbres verts, sauge (*Arbustus unedo*), débris de céleri, un peu de son et d'avoine, mais rarement.

» Je puis vous assurer que ma cuisinière m'a fait, avec des animaux âgés de cinq mois, un pâté qui ne laisse rien à désirer. Les jeunes de trois mois sont exquis à la broche et peuvent aller au marché à cet âge. Ils sont plus délicats que les sauvages.

» Ordinairement huit à la nichée.

» Sans doute il vaudrait mieux élever de vrais Léporides ; mais ils sont plus chers. Pour les petites bourses il vaut mieux les Saint-Pierre.

» Les Saint-Pierre de cinq mois pèsent 2^{kil},500 ; ceux de trois mois, 1^{kil},300... »

— M. le docteur Turrel écrit de Toulon, à la date du 12 janvier : « Je vous envoie une épreuve de mon plaidoyer en faveur du Pivert, si cruellement condamné à mort par M. d'Esterno. Cette note a paru dans le *Journal d'agriculture pratique* de M. Lecouteux, et un forestier, M. Crinon, a, dans le numéro du 8 janvier du même journal, appuyé sur la dominante. C'est la petite escarmouche en attendant le gros de l'engagement sur le travail de M. Perris. Ma réponse se prépare... »

» M. Grisard a eu la prévenance de me transmettre une note de M. Malingre sur le Grenadier sans pepins, trouvé par l'honorable horticulteur à Jativa, province de Valence (Espagne). J'espère bien que l'envoi de ce Grenadier réjouira nos horticulteurs. Mais cet avis n'est pas nouveau, et M. le baron Cloquet avait déjà signalé ce Grenadier dans la Catalogne, où il existe et est cultivé aux environs de Tarragone : de sorte que l'obtention de cette variété ne nous dispense pas de réclamer le Grenadier de la frontière de Perse, confins du Turkestan. Soyez assez bon pour ne pas perdre de vue ce *desideratum*... »

M. Turrel transmet en outre la note suivante, envoyée par son fils, M. Victor Turrel, aide-médecin de l'avis *le d'Estrées*, actuellement dans l'Indo-Chine, sur une curieuse industrie qu'il a observée dans la rivière de Tourane (Cochinchine), celle des gardiens de Canards :

« Le Canard en Cochinchine supplée à la viande de boucherie, car, sauf dans les grands centres, Saïgon et Hué, on n'y abat point de bœufs. L'élevage du Canard s'y fait donc sur une large échelle, et d'une manière simple et économique, avec un cachet curieux d'originalité.

» Les gardiens de Canards, pasteurs de ces troupeaux aquatiques, passent leur vie sur les rivières, qu'ils parcourent sur une légère nacelle en tresses de rotin enduite de résine annamite qui la rend imperméable.

» Chaque gardien conduit à lui seul des bandes de trois ou

quatre mille Canards, qu'il dirige à contre courant, le long des berges, où ces barboteurs trouvent une abondante pâture. Le soir il s'arrête, et à un coup de sifflet particulier, tous ces oiseaux rallient leur gardien sans qu'il en manque un seul.

» Ce qu'il y a de plus singulier, c'est que lorsque plusieurs gardiens sont groupés vers les mêmes berges, les Canards ne se mêlent jamais à ceux des bandes voisines, et jamais il ne s'élève de contestation ou de revendication entre ces gardiens.

» Lorsque les bandes arrivent dans un centre de population, ces animaux gras et nourris sans frais se vendent au prix de 75 centimes l'un, ce qui constitue un joli bénéfice. »

— M. Gabriel de Féligonde, au château de Saint-Genest, par Riom (Puy-de-Dôme), annonce l'envoi prochain d'un rapport sur son établissement de pisciculture, qui date de quelques années déjà, et lui donne les résultats les plus satisfaisants.

— M. Chabot-Karlen, ex-régisseur de l'établissement d'Huningue, adresse de Thun (Suisse) les détails ci-après sur l'établissement de pisciculture fondé près d'Interlaken par M. Hans Hasler : « Ayant eu occasion de visiter cet établissement, le 12 du courant, nous y avons constaté l'existence de 20 000 œufs de Truite et 10 000 de Saumon, mis en incubation dans d'excellentes conditions ; il y en a déjà plus d'un tiers d'éclos ; le reste nous laisse supposer une réussite de plus de 80 à 85 pour 100. Dans le bassin des Truitons d'un an, nous fîmes pêcher quelques sujets dont le poids moyen était de 32 grammes environ. Ceux de deux ans pesaient en moyenne 125 grammes. Enfin, ceux de trois ans atteignaient 250 grammes ; c'est ordinairement à cet âge qu'on les vend aux maîtres d'hôtel d'Interlaken... »

— M. Drory (de Bordeaux) met à la disposition de la Société trois colonies d'espèces différentes de Mélipones du Brésil, qui lui ont été envoyées en double par M. Brunet (de Bahia).

— M. Bigot adresse un rapport sur ses éducations d'*At-tacus Yama-maï*.

— M. de Geofroy, ministre de France à Pékin, annonce à M. Drouyn de Lhuys, dans une lettre datée du 10 novembre 1873, qu'il expédie, par l'intermédiaire de M. Godeaux, consul général de France à Chang-haï, une petite caisse de cocons de Vers à soie du chêne, provenant du Chantong.

Cet envoi est malheureusement arrivé dans le plus triste état; nous espérons cependant obtenir quelques éclosions.

— M. Léonce Bergis, président de la Société d'horticulture et d'acclimatation de Tarn-et-Garonne, écrit de Montauban : « Je viens, comme les précédentes années, mettre notre atelier d'essais précoces au service de la Société d'acclimatation (à titre gracieux, bien entendu). La mise à l'incubation est pour le 17 courant. Nous réservons quatre ou six casiers pouvant contenir chacun un lot à essayer. Je recevrais avec intérêt des renseignements sur les graines que j'ai fournies l'an passé à la Société d'acclimatation.

» A simple titre de témoignage de bonne volonté, je vous adresse les quelques renseignements ci-après au sujet de l'arrivée des oiseaux émigrants. Prévenu cette année en temps opportun, j'espère vous donner plus entière satisfaction :

» Bergeronnette printanière, 6 mars; Hirondelles, 15 mars; Lorient, indigène; Caille, 8 avril; Rossignol, arrivé 20 mars, chante 15 avril; Coucou, 10 avril; Ortolan, 18 août.

» Linot, Verdier, Pinson des Ardennes, Canterlines, Titonets (sorte de petite Alouette), arrivent fin septembre pour partir les premiers jours d'avril. »

— M. Bureau, pharmacien à Carvin, rend compte de ses éducations de *Bombyx Yama-maï* et *Pernyi*, et demande à recevoir de la graine d'autres espèces séricigènes.

— M. Turrel écrit à M. le Secrétaire général : « Je m'empresse de vous accuser réception des sept paquets de graines de Quinquina qui me sont exactement parvenus le 24 décembre. Pareil envoi me fut fait il y a trois années; les graines, confiées aux bons soins de M. Joseph Auzende, du Jardin de la ville de Toulon, ne levèrent pas, quoique surveillées et traitées avec une intelligente sollicitude. Aussi je me propose de confier celles de votre récent envoi à la maison Ch. Huber

et C^{ie}, d'Hyères, qui est outillée de manière à avoir raison de ces graines, quelque réfractaires qu'elles soient à la germination.

» Avez-vous pu donner suite à vos bonnes intentions au sujet du Grenadier sans pepins des frontières de la Perse? La saison est favorable pour l'envoi des boutures que vous espériez obtenir par l'intermédiaire du docteur Tholozan, et notre Jardin est en mesure de les recevoir.

» Un officier des Messageries maritimes espère pouvoir me rapporter de Chine des Gouramis vivants; il les conserverait à l'abri des températures excessives de la mer des Indes et de la mer Rouge, en les logeant dans la glacière du navire. Nous préparerons dans notre jardin, si le Ministère de l'agriculture, auprès de qui M. Drouyn de Lhuys a bien voulu intercéder, nous accorde un subside suffisant, un bassin d'eau douce pour les recevoir dès leur arrivée.

» Vous avez pu voir par l'échantillon de nos cultures de Bambous expédié le 9 décembre, que cette graminée réussit bien chez nous. Je pourrais vous montrer des *B. mitis* aussi beaux que ceux de provenance chinoise. C'est une richesse décidément acquise et qui portera ses fruits dans un prochain avenir.»

— M. le Président de la section d'industrie et d'agriculture de l'Institut national génevois adresse un rapport détaillé sur les résultats de la culture de divers végétaux et de graines provenant de notre Société.

— M. Sandford, ministre des États-Unis à Bruxelles, demande que la Société veuille bien lui procurer de la graine d'*Eucalyptus globulus* pour des essais d'acclimatation en Floride.

— M. le docteur Régulus Carlotti, d'Ajaccio, demande à concourir pour quelqu'une des récompenses instituées par la Société d'acclimatation, en raison de ses efforts pour propager la culture de l'*Eucalyptus* dans les parties malsaines de la Corse.

— M. le Président dépose sur le bureau : 1° Un mémoire que vient de lui faire parvenir M. Autard de Bragard, sur ses

tentatives d'introduction d'animaux et de végétaux utiles dans diverses contrées, et notamment en Égypte ;

2° Des feuilles et la photographie d'un *Eucalyptus colossea*, espèce récemment introduite en Algérie par M. P. Ramel. Le sujet représenté provient d'une graine semée le 20 octobre 1872 ; mis en place fin mars, il mesurait 2^m,95 le 26 novembre 1873. Il est venu sans arrosage. Le feuillage de l'*E. colossea* est très-élégant et abondant, d'un vert tendre, qui fonce avec le temps. Il peut atteindre 400 pieds. Son bois est de première valeur.

— M. Maurice Girard fait hommage à la Société d'un exemplaire de la quatrième édition qui vient de paraître de son ouvrage : *les Métamorphoses des insectes*.

Notre confrère indique quelques-unes des nombreuses additions introduites par lui dans cette nouvelle édition, notamment : l'histoire des Cécidomyes du froment, ces minuscules Diptères dont les larves dévorent les jeunes grains de notre plus précieuse céréale ; l'étude des Hyménoptères parasites, précieux auxiliaires qui nous débarrassent des ennemis de nos récoltes, etc.

— M. de la Blanchère complète sa précédente communication sur le drap de plume, et donne de très-intéressants détails sur les diverses applications que l'industrie a su faire des plumes, notamment pour la fabrication des tapis, des fleurs artificielles, etc. (Voy. au *Bulletin*.)

A cette occasion, M. Vavin rapporte qu'il y a cinq ou six ans un inventeur a présenté à la Société centrale d'horticulture des paillassons confectionnés avec de la plume, et qui semblaient excellents pour couvrir le vitrage des serres.

— M. Maurice Girard donne lecture d'un rapport sur les éducations faites à la magnanerie du Jardin d'acclimatation en 1873. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Vavin dépose entre les mains de M. le Président un pli cacheté renfermant la description d'un procédé de conservation prolongée des œufs, dont il est l'inventeur, et qu'il désire ne faire connaître que dans quelque temps, lorsque le moindre doute ne sera plus possible sur son efficacité. Dès

1870, notre honorable confrère faisait déjà des expériences suivies sur ce procédé, particulièrement avec des œufs provenant du Jardin d'acclimatation et marqués, dans un but de contrôle, par M. Geoffroy Saint-Hilaire. Les résultats obtenus étaient très-satisfaisants, quand la guerre vint interrompre ces intéressants essais. Un des fils de M. Vavin, capitaine de frégate, a, de son côté, expérimenté ce procédé dans ses nombreux voyages au Mexique, à la Guyane, au Sénégal, et il l'a toujours trouvé excellent, même sous ces chaudes latitudes.

M. le Président prie M. Vavin de transmettre à son fils les remerciements de la Société pour les preuves d'intérêt qu'il a plusieurs fois données à nos travaux, et il espère qu'il voudra bien continuer à nous faire part des observations ou des produits qui lui paraîtraient susceptibles d'une application utile.

M. Vavin met ensuite sous les yeux de l'assemblée divers végétaux et graines provenant de ses cultures, sur lesquels il donne les renseignements ci-après :

1° Le *Haricot de Bethléem*, provenant de la Société, lui a donné de très-fortes gousses et un grain très-gros ; ce haricot, qui exige de très-hautes rames, ressemble complètement au Haricot d'Espagne.

2° Le *Haricot chocolat* ou *Haricot Vavin*, mis en expérience sur divers points, a été reconnu de qualité supérieure. C'est une variété naine, produisant des *aiguilles* très-longues, très-étroites et très-vertes ; cuites, elles sont fort tendres et restent d'un vert superbe. Ce Haricot a été, de la part de M. le Secrétaire de la Société d'horticulture de Meaux, l'objet d'un essai comparatif avec le Haricot flageolet jaune et une autre variété innommée ; l'avantage est resté en tous points au Haricot Vavin, qui, sorti de terre le premier, resté vert le plus longtemps, a donné une récolte en sus de 10 pour un. Voici, du reste, les chiffres du rendement, pour 40 graines semées de chaque espèce, formant huit touffées :

Haricot chocolat ou Vavin.....	4 ^k ,450
— innommé	3 ^k ,650
— flageolet.....	3 ^k ,500

M. Vavin rend compte ensuite de ses essais de greffe sur la

Pomme de terre, en vue de constater l'influence de la greffe sur le sujet, et *vice versa*, question pour laquelle l'arboriculture fournit des faits assez contradictoires. En opérant sur des variétés très-distinctes, telles que la *Chardon* (ronde jaune) et la *Canada* (ronde rouge foncé), notre confrère a obtenu des produits tenant manifestement des deux types, ce qui paraît mettre hors de doute l'action réciproque du sujet et de la greffe. Comme conséquence pratique de ses observations, M. Vavin espère arriver à créer des variétés mixtes, et obtenir à la fois : qualité, précocité et abondance, en greffant des Pommes de terre hâtives et très-productives, mais souvent de qualité secondaire, avec des variétés de premier choix. Parmi les échantillons qu'il dépose sur le bureau, notre confrère fait surtout remarquer la Pomme de terre dite *rubanée*, laquelle se reproduit exactement depuis plusieurs années, et se reconnaît aisément à la raie rouge bien marquée qui lui a valu son nom.

M. Rivière demande comment M. Vavin opère pour greffer des Pommes de terre.

M. Vavin pratique, à l'aide d'un vide-pomme, dans le tubercule *sujet*, une entaille suffisamment profonde, dans laquelle il place la greffe, c'est-à-dire un œil, accompagné d'un morceau de tubercule exactement de la même dimension que l'entaille, et enlevé avec le même instrument. La reprise n'a pas toujours lieu ; néanmoins ce procédé fort simple donne d'assez bons résultats pour pouvoir être conseillé en attendant mieux.

Enfin, M. Vavin met sous les yeux de l'assemblée d'énormes gousses de Haricots qu'il tient de M. Masson, officier de marine, commandant du *Loiret*, sur la côte occidentale d'Afrique ; ces gousses, longues de 35 centimètres et grosses en proportion, auraient été obtenues au Gabon avec le Haricot de Soissons, qui, sous ce climat, se serait développé d'une façon aussi extraordinaire. Mais n'y a-t-il pas eu erreur de détermination, et ne s'agit-il pas d'une variété nouvelle ? Aussi M. le Président engage-t-il M. Vavin à prier M. Masson de vouloir bien faire parvenir à la Société les renseignements qu'il pour-

rait se procurer sur la culture au Gabon et sur les divers produits de cette colonie.

Il est offert à la Société :

1° De la part de M. Thozet, des graines d'*Acacia harpophylla* et de *Graptophyllum earlūi*;

2° De la part de M. Vavin, quelques gousses de Haricots de Bethléem ou d'Espagne.

Il est déposé sur le bureau :

1° *Études sur la nouvelle maladie de la vigne*, par M. Maxime Cornu, docteur ès sciences, délégué de l'Académie ;

2° *Rapport verbal sur l'Exposition universelle de Vienne*, présenté à l'Académie des sciences morales et politiques par M. Wolowski ;

3° *Programme de la Société hollandaise des sciences de Harlem, 1873* ;

4° *Rapport sur le concours de 1873 sur l'enseignement insectologique entre les instituteurs qui y ont pris part* ;

5° *Almanach de la Suisse romande 1874*, ouvrage dans lequel se trouvent reproduits divers articles ou circulaires publiés par la Société d'acclimatation (offert par M. le Président de la section d'industrie et d'agriculture de l'Institut genevois) ;

6° *Études sur le vin de Saint-Raphaël*, par M. Germond de Lavigne, broch. in-8° ;

7° *De l'écart entre nos institutions politiques et notre état intellectuel et moral*, lecture faite à l'Académie des sciences de Caen par M. J. Ferrand, président de cette Académie, préfet du Calvados.

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

III. CONFÉRENCES FAITES AU JARDIN D'ACCLIMATATION.

Y a-t-il des poissons à acclimater?

Conférence faite au Jardin d'acclimatation, le 29 juillet 1873,

Par M. H. DE LA BLANCHÈRE.

Mesdames, messieurs,

Je me suis efforcé, il y a quelques semaines à peine, de vous faire comprendre non-seulement que la France éprouvait chaque année une perte réelle en négligeant la culture de ses eaux, c'est-à-dire leur empoisonnement et leur aménagement, mais encore que cette perte était énorme, puisqu'elle se chiffrait par un total d'au moins 300 millions. Nous n'avons pas craint de comparer notre apathie malheureuse à l'activité fébrile des Nord-Américains, et nous allons revenir aujourd'hui quelques instants sur ce parallèle instructif avant d'aborder la question principale de cet entretien : *Y a-t-il des poissons à acclimater ?* ce qui revient à demander si, parmi nos espèces indigènes, nous ne possédons pas *largement* tout ce qui peut nous être utile.

Nous avons constaté, dans la conférence dont je parle, que le régime des eaux était, aux États-Unis, différent du nôtre, que leur pauvreté n'était que relative et passerait, chez nous, pour de la richesse; mais que, en présence de la diminution évidente des poissons d'eau douce, — rareté confirmée par l'élévation de leurs prix sur le marché de New-York, par exemple, — la nation s'était émue, avait chargé un certain nombre d'hommes compétents de remédier au mal constaté, et nous pouvons assurer que l'argent ainsi dépensé a rapporté déjà et rapportera d'énormes intérêts.

L'ensemble des travaux dont nous allons parler a été exécuté par l'État de Connecticut. Il y a consacré une somme d'environ 500 dollars, soit 2500 francs !... Ce n'est pas ruineux !

Maintenant que nous connaissons les dépenses, voyons le détail des travaux.

N'oublions pas que les immenses fleuves américains sont, chaque année, parcourus par un nombre énorme de poissons *anadromes*, — c'est-à-dire *remonteurs*, si le mot était français, — véritable marée vivante cherchant des conditions favorables pour la réussite de sa ponte. Nos fleuves partagent avec les fleuves américains cette aubaine, et nous voyons, chaque printemps, les *Aloses*, les *Mulets*, remonter en troupes nombreuses la Loire, la Garonne, le Rhône. Nous constatons en d'autres saisons que d'autres espèces également précieuses remontent de la mer dans nos eaux douces : ce sont les *Saumons*, les *Lamproies*, dans la plupart de nos rivières et fleuves océaniques ; ce sera l'*Ésturgeon* pour le Rhône, la *Plie*, l'*Eperlan*, pour la Seine, la Somme et les autres cours d'eau de la Manche.

On voit donc, — cette courte et incomplète nomenclature n'a pas d'autre but que de le montrer, — on voit donc que les espèces de premier choix ne manquent pas plus à nos eaux qu'aux eaux américaines. Toute proportion gardée du volume de ces eaux comparées les unes aux autres, nous avons été aussi riches qu'eux et nous le serons encore dès que nous le voudrons sérieusement.

Tel est le point capital. C'est celui qu'il faut se bien mettre dans la mémoire, et qui peut se formuler ainsi : nous possédons, dans nos eaux, des espèces excellentes, appropriées, nationales pour ainsi dire, capables de les empoisonner abondamment et d'une manière rémunératrice. La réussite n'est qu'une question de volonté, la récolte qu'une question d'ensemencement. N'est-ce donc pas la même chose pour toutes les récoltes connues en ce monde ?

Les Américains ont été parfaitement inspirés en portant leurs efforts sur l'amélioration de leurs récoltes adventives des poissons anadromes. Frappés du nombre immense d'individus qui composent ces bandes remontantes, ils ont jugé qu'une telle multiplication ne pouvait provenir que de pontes extrêmement nombreuses, et ils ont pensé qu'en agissant sur ces pontes ils arriveraient, pour la même somme de travail, à un résultat plus avantageux qu'en s'adressant à des espèces pauvres en œufs.

Ils ont eu raison, et nous, nous avons eu tort en nous adressant à des espèces, de premier ordre, il est vrai, mais pauvres en œufs, tels que les *Salmonidés*. Tout le monde sait que les *Truites*, *Saumons*, *Ombres*, *Féras*, pondent des œufs gros, libres, faciles à manier, à incuber, à faire éclore, mais dont le nombre ne peut être comparé à celui des œufs d'Alose, semblables à la plus fine graine du pavot des champs.

Qu'il nous soit permis de nous arrêter un instant devant ce dernier frai prodigieux auquel nous ne pouvons comparer que celui de la Morue, et dont ce dernier va même nous servir à révéler la prodigieuse fécondité. Il existe, dans la nature, certains dénombrements qu'il ne faut pas négliger de présenter à l'imagination, parce qu'ils ouvrent à l'esprit plusieurs perspectives à la fois, non-seulement sur la grandeur des œuvres du Créateur, mais encore sur l'importance des résultats qu'atteindra l'homme quand il saura tirer parti des ressources que Dieu a mises partout à sa portée.

La Morue, puisque nous en parlons, sera, un jour venu, cultivée par l'homme pour repeupler la mer, et le nombre de kilogrammes de viande qu'il en recueillera est incalculable. Qu'on en juge par les chiffres suivants, tout à fait applicables à l'Alose !

Un frai de Morue pèse jusqu'à 3½ et 4 kilogrammes ; dans ce cas, l'animal qui l'a porté ne pèse guère moins de 25 kilogr. Lorsque M. Buckland reçut un pareil frai, il avoua que c'était bien la plus grosse masse d'œufs qu'il eût vue de sa vie. « Cela ressemblait assez, dit-il, à deux monstrueuses coquilles » de noix placées dos à dos. Je coupai alors un petit morceau du frai pesant » 129 milligrammes, et le trempai dans de l'eau salée bouillante, ce qui eut

» pour effet de solidifier en quelques minutes l'albumine à demi-fluide qui
 » compose ces œufs minuscules, et de me permettre, les ayant fait durcir
 » ainsi, de les séparer les uns des autres. Au moyen d'un peu d'eau, je les
 » étendis facilement sur le fond d'une assiette et les comptai. Je recom-
 » mençai ces opérations, sur une seconde portion absolument du même poids
 » que la première.

» Cela fait, je procédai au comptage, qui me donna 278 œufs pour le pre-
 » mier essai, 283 pour le deuxième ; la moyenne formait 140 œufs par grain
 » anglais, soit déjà 61 320 œufs à l'once anglaise, qui contient un peu plus
 » de 31 de nos grammes. Cela représentait, pour 100 de nos grammes,
 » 198 mille œufs environ !

» Si, enfin, sur le poids total du frai de notre Morue, nous mettons de
 » côté 300 grammes pour la pellicule et les membranes enveloppant les
 » œufs par masses, nous constaterons que notre frai renfermait *au moins*
 » 6 millions 876 mille œufs !... soit 7 MILLIONS en chiffres ronds ! »

Eh bien, de semblables nombres ne forment-ils donc pas un excellent point de départ pour calculer ce que peut être le repeuplement de la mer ? Si nous agissions sur mille Morues, c'est 7 milliards d'individus créés au même moment !... La nature est encore plus riche que notre grande nation !...

Quel dommage, allez-vous dire, messieurs, que nos modestes et communs poissons d'eau douce ne nous fournissent point un engendrement aussi abondant ! Comme on marcherait vite à repeupler nos belles rivières, si la nature, dans son inépuisable bienveillance, nous fournissait une graine si abondante tout en demeurant si précieuse !...

Eh bien, gens de paresse, ô mes compatriotes ! sachez que ce frai si merveilleusement fécond de la Morue des grands fonds n'est rien en comparaison de celui de la modeste *Perche d'eau douce* ! Et cependant vous méprisez cette Perche, encore assez répandue dans nos cours d'eau, qu'elle dépeuple ! Maintenant que je vais vous ouvrir les yeux, vous la regarderez avec une certaine admiration, comme un prodige de fécondité, tout en la craignant, — en cela, je vous autorise pleinement, — dans vos étangs, rivières et réservoirs !

Comme je n'avance rien à la légère, il faut que je prouve mon dire. Rien n'est plus aisé : les chiffres ont une logique irréfutable.

Nous avons pris une Perche ordinaire : ce n'était pas un monstre, tant s'en faut ; on trouve partout la pareille. Elle pesait 250 grammes, une modeste demi-livre ! Le sac de ses œufs, compté par la méthode que je vous ai indiquée tout à l'heure pour la Morue, en contenait 375 mille. C'est déjà joli, convenez-en, mesdames ; mais cela nous va conduire à cette singulière et imprévue conclusion que le nombre des œufs, chez la Perche, est infiniment supérieur à celui de la Morue, que l'on regardait jusqu'à présent comme le plus fécond des poissons connus.

En effet, tout nous permet de supposer que chez les poissons le nombre des œufs croît proportionnellement au poids de l'animal, c'est-à-dire à son âge.

Cette loi est vraie pour les *Salmonidés* et vérifiée annuellement par des milliers d'expériences. On sait, à n'en pas douter, — et l'on vend en conséquence, — que le Saumon femelle porte mille œufs par kilogramme de son poids, c'est-à-dire qu'un *Saumon* de 10 kilos donnera 10 mille œufs, un *Saumon* de 20 kilos, 20 mille. Le nombre des œufs de la *Truite* est un peu plus considérable au kilo, parce que ces œufs sont proportionnellement plus petits; mais la loi est sensiblement la même. En l'adoptant pour la *Perche*, dont les œufs sont beaucoup plus petits que ceux des *Salmonidés*, nous restons très-probablement beaucoup au-dessous de la réalité.

Or, notre *Perche* de demi-livre avait 375 mille œufs. Une *Perche* de 1 kilo, et qui n'est pas un animal introuvable, en aurait 1 million et demi! Mais une *Perche* de 25 kilos, aussi grosse que notre *Morue* de tout à l'heure, ne contiendrait pas moins de 37 millions et demi d'œufs!

Une telle fécondité n'est-elle pas merveilleuse? Et quand on possède chez soi des poissons doués de facultés semblables, est-il donc besoin d'aller chercher au loin de quoi repeupler nos eaux?...

Mais il est temps de revenir à nos Américains, car, en matière semblable à celle qui nous occupe, il est si facile de se laisser entraîner par le merveilleux à droite ou à gauche, que l'on en est littéralement réduit à avancer non en ligne droite, mais en zigzag, semblables aux pêcheurs qui remontent au vent, courant leurs bordées!

Nous avons donc constaté que les Nord-Américains avaient demandé aux espèces anadromes de leurs fleuves un prompt repeuplement des eaux. Parmi les espèces que leur offrait la nature, ils ont choisi l'*Alose*, un beau et bon poisson aussi apprécié chez nous que chez eux, mais qui, chaque année, diminue en nombre sur notre marché parisien, et par conséquent augmente en valeur vénale, hélas! sans espoir de mouvement rétrograde vers le bon marché, car les Américains ne travaillent pas pour la France!

L'*Alose*, mesdames, n'est pas autre chose qu'une grosse *Sardine*! Toutes deux appartiennent à cette admirable famille des *Poissons clupéoides* qui, à elle seule, nourrirait presque le genre humain, et qui lui rend de si immenses services. Vous en serez mieux convaincues encore quand je vous aurai nommé, — comme voisins et intermédiaires, entre l'*Alose* et la *Sardine*, que je me plaisais tout à l'heure à rapprocher l'une de l'autre comme types extrêmes, — les *Harengs*, les *Anchois* et cette myriade de petites espèces qui représentent en mer les nuées d'*Ablettes* et de *Vérons* qui scintillent au soleil dans nos rivières. En mer, on les appelle le *Sprat*, le *Harengule*, le *Célan*, la *Melette*, la *Blaquette*, et tout cela constitue dans son immense population la masse bienfaisante dont vivent les autres poissons. L'*Alose* est le géant de la famille, puisque sa taille peut atteindre 1 mètre.

D'un bout à l'autre de la famille des *Clupéoides*, il faut constater une fécondité considérable. Les bancs innombrables en individus de chacune des espèces que nous avons nommées en est une preuve évidente.

L'œuf de l'*Alose* est petit et extrêmement abondant : c'est pourquoi les

Américains ont particulièrement peuplé d'Aloses le Connecticut, l'Hudson et le Merrimac, trois énormes fleuves. 8 millions environ d'œufs d'Alose ont été incubés et menés à éclosion, l'an dernier, dans l'Hudson seul. Cette année, ce chiffre a été singulièrement accru :

Sur le nombre des jeunes obtenus, 220 mille ont été mis dans la rivière au-dessus du barrage de Troy : 80 mille dans le lac Champlain ; 20 mille dans le lac Owasco ; 50 mille dans la rivière Genesée ; 30 mille dans la rivière Alleghany, à Salamanca ; 25 mille dans le Mississipi à deux milles au-dessous de Saint-Paul. Le reste a été restitué au fleuve lui-même au-dessous de Castleton. L'ensemble de ces opérations a duré quarante-trois jours, du 18 mai au 2 juillet.

Les œufs, éclos l'an dernier, 1872, dans le Connecticut, étaient au nombre de 60 millions. Nous n'avons, en notre pays, aucune idée d'éclosions exécutées sur des nombres semblables ! Les opérations avaient duré moins d'un mois, mais elles étaient plus tardives : du 14 juin au 18 juillet. Les poissons en expériences étaient beaucoup plus gros que les années précédentes, et leur frai produisit 92 millions d'individus, un tiers de plus que ce qu'on avait obtenu l'année d'avant. Les chaleurs des premiers jours de juillet ont eu pour effet d'augmenter considérablement la ponte des femelles.

N'oublions pas un seul moment, je vous prie, que tout cela a coûté 500 dollars, 2500 francs !

Nous n'avons pas encore fini. Deux millions de jeunes ont été répartis dans les rivières Alleghany, White et Plate : 1/2 million a été affecté aux cours d'eau de Rhode-Island ; un autre 1/2 million au Sangatuck, et le même nombre à peu près au Great-Broock. Le reste a été reversé encore dans le Connecticut, juste au-dessous des chutes de Hadley.

Voilà donc la piscifaculture appliquée, depuis cinq ou six ans seulement, dans deux ou trois des plus grands cours d'eau du Connecticut, appliquée sur *une seule espèce* de poisson, et déjà les commerçants constatent que le prix de l'Alose a très-notablement *diminué* sur le marché de New-York ! Qu'on juge des résultats futurs lorsque les divers États de l'Union, profitant de l'exemple, auront entrepris le repeuplement général ! Qui oserait, dès à présent, mesurer la portée et les conséquences de cette nouvelle industrie !

N'en doutons pas, n'en doutons pas un seul instant, cet exemple va être suivi là-bas ! Les Américains, — dont je ne veux certes pas faire un modèle en tout, il s'en faut de beaucoup ! — forment un peuple trop pratique pour que des résultats pareils à ceux que nous venons de rapporter restent sans continuateurs. Ils vont marcher, tous, d'un pas égal, continu, convaincu, vers le maximum de cette fabrication facile, assurée, économique, de chair vivante pour la nourriture des masses.

Et nous ? qu'allons-nous faire ?

Hélas ! hélas ! nous allons retomber béatement dans notre sommeil ordinaire... Nous manquerons de viande comme hier, comme avant-hier... Ceux qui auront beaucoup d'argent achèteront un peu de chair ; ceux qui

n'en auront pas... s'en passeront !... et tout ira ainsi dans le meilleur des mondes possibles. Que voulez-vous de plus ?... Vraiment...

Ne sommes-nous pas trop riches pour daigner ramasser une récolte qui enrichit nos voisins ?... Le malheur nous a visités, c'est vrai ; la guerre nous a meurtris, c'est vrai ; les impôts s'accumulent sur nous et tarissent les sources de notre bien-être, c'est encore vrai... Et puis ?... Et puis, nous dormons dans la routine... et tout est dit !

Tout cela se ramène fatalement à une conclusion d'une vulgarité désespérante : l'eau ne manque pas chez nous, l'Alose n'y manque pas non plus ; si nous n'imitons pas les Américains, c'est que... nous ne le voulons pas !

— Mais, dira-t-on peut-être, leurs moyens d'incubation nous sont inconnus !

— Hélas ! répondrons-nous, vous n'avez même pas cette excuse à invoquer. Les Américains ont abandonné dès longtemps l'appareil à incubation de Coste, que nous nous obstinons à conserver malgré son infériorité évidente. Il y a dix ans, tout à l'heure, qu'on ne gardait cet appareil à Hunningue que par condescendance, et qu'on lui substituait, pour toutes les opérations sérieuses, l'appareil Coumes à courant continu. C'est à ce dernier appareil, rappelons-le puisque l'occasion s'en présente, que la France doit l'acclimatation de la Féra dans ses eaux. A notre avis l'appareil Coumes répond à tous les besoins possibles. Mais cependant, si la pratique en démontrait l'insuffisance pour cette condition spéciale, qui nous empêche donc de nous procurer celui dont ils se servent là-bas ?

L'appareil que l'on emploie au Connecticut est celui de Seth-Green ; adressons-nous à ce directeur des opérations de pisciculture de l'État, et il nous en enverra dix, s'il en est besoin. D'après nos observations particulières, nous n'avons rien à demander à M. Seth-Green, dont l'appareil n'est qu'une modification de celui de Jacobi. Nous ferons tout ce qui sera utile avec l'appareil Coumes à courant continu.

Ce serait d'ailleurs là un sujet d'études bien vite élucidé, et, de plus, on a bien envoyé un savant ces jours-ci, en Amérique, pour étudier le terrible *Phylloxera* qui dévaste nos vignes, on pourrait tout aussi bien envoyer au Connecticut un autre savant pour voir comment les pisciculteurs du pays repeuplent, en un an, leurs rivières de 90 millions d'Aloses !...

Il ne faut pas douter que les œufs de nos poissons de mer, — et c'est sur ceux-là que je veux insister maintenant, — exigeront probablement des traitements spéciaux, appropriés aux conditions dans lesquelles ils sont déposés par les parents ; mais découvrir ces conditions, approprier les méthodes aux natures spéciales, n'est-ce donc pas là le rôle de la science ? N'est-ce donc pas là ce que nous demandons à faire ?...

Déjà nombre de faits sont acquis : nous pouvons partir de ce principe, que certains œufs de poisson redoutent les trépidations pendant leur incubation, mais les expériences nous manquent encore pour décider si tous sont dans ce cas. De ce qu'il est démontré que ceux de la Féra sont ainsi constitués, et

que le non-succès qui allait presque faire renoncer à l'acquisition de cette admirable espèce tenait, tout bonnement, à l'emploi de l'appareil Coste à cascades, il ne s'ensuit pas nécessairement que les œufs des espèces marines aient le même tempérament. Au contraire, l'œuf de la *Féva*, espèce essentiellement lacustre, est approprié à un milieu calme et sans mouvement, au bord duquel l'œuf semé par la mère demeure immobile.

Il peut en être tout autrement de l'œuf des espèces marines, qui, s'il est déposé près du rivage, peut être soumis aux mouvements des marées et, par conséquent, plus ou moins bercé ou roulé par les vagues. Qui sait si l'on ne serait pas amené à modifier les appareils d'incubation de manière à imiter ces mouvements, qui, pour les espèces littorales, sont peut-être nécessaires?

Tout cela, convenons-en, est matière aux études les plus intéressantes : pour le moment, nous ne pouvons que confesser une ignorance presque complète sur ces questions. L'initiative personnelle ne peut entreprendre des expériences de cette importance : elles ne dateront réellement que du jour où la France comprendra que pour récolter il faut semer !

Il convient de distinguer encore parmi les œufs des poissons de mer ceux qui sont placés ou peut-être semés par les parents à de très-grandes profondeurs. On peut supposer que ceux-là ne sont déposés en ces endroits que parce que l'immobilité leur est nécessaire. Nous avons trouvé sur des algues de grand fond arrachées par la tempête, des œufs vivants et microscopiques de poissons que nous n'avons malheureusement pas pu déterminer autrement. L'embryon mourut au bout de quelques heures, malgré nos soins : la profondeur minimum de la mer dans l'endroit d'où il venait n'était pas moindre de 60 brasses, soit 120 mètres ; or, nous ne possédions point l'appareil nécessaire pour soumettre cette petite bestiole à la pression barométrique de dix atmosphères à laquelle elle était habituée, et faute de laquelle, sans doute, elle ne pourrait pas vivre.

Un grand nombre de questions se présentent à l'esprit en présence de faits semblables. Qui peut savoir si ces œufs, si petits, ne sont pas ceux d'espèces vivant elles-mêmes adultes à ces profondeurs ? Ne peuvent-ils pas, comme nous le disions tout à l'heure, être pondus tout fécondés ainsi que nous le voyons opérer par certains *cottes* ? d'autant plus que l'embryon trouvé par nous rappelait ces poissons par sa forme. En ce cas, la femelle le sèmerait dans la mer en nageant, ainsi que nous voyons les Éphémères semer les leurs en volant à la surface de l'eau. Cet œuf descendrait lentement de lui-même au fond de la mer, enduit d'avance d'une matière visqueuse, et viendrait se coller aux algues, où il opérerait ses évolutions à l'abri de tout danger. Ne pourrait-ce pas être aussi un œuf pondu et fécondé sur place par le mâle et la femelle descendant exprès pour cette grave opération à de telles profondeurs ?

Tout cela est encore inconnu et le sera longtemps sans doute, car les faits ont démontré déjà qu'il y avait, en ces matières, terriblement loin de

la pratique à la théorie, et « c'est à peine, dit M. Vidal, si quelques expérimentateurs patients, — et il est du nombre, — qui ont entrepris des recherches en ce genre, sont parvenus à constater, sur divers sujets, la possibilité scientifique de réaliser la fécondation artificielle des poissons de mer.

» Quant à aller plus loin, à poursuivre l'éducation, jusqu'à l'âge adulte, des jeunes nés par un procédé artificiel, nul, que nous sachions, n'y est encore parvenu. Ces essais, nous les avons tentés nous-même sur des Vieilles, — Labres divers, — et sur des Muges ou Mulets de différentes espèces. Dans les deux cas, il y a eu fécondation et développement de l'embryon mais les œufs des Labres sont seuls éclos et les jeunes n'ont vécu que quelques jours.

» Pourtant ils étaient dans une eau aussi renouvelée que possible et dans des conditions de température analogues à celles qui existent dans le cas d'éclosion naturelle. En général, les œufs de nos principales espèces de poissons marins comestibles sont tellement petits, même après le développement embryonnaire, que l'animal qui en sort au moment de l'éclosion est filiforme et presque invisible. Nulle trame n'est assez fine pour arrêter au passage ces êtres minuscules, avides d'eau vive, attirés instinctivement vers l'espace infini, pour obéir à la nature, qui leur a assigné comme habitation l'immensité de la mer. Mais si un tissu assez fin permet de les retenir prisonniers durant quelques jours, c'est au détriment du renouvellement de l'eau et de l'existence même de ces poissons, qui ne peuvent impunément supporter cette captivité contre nature. »

Nous avons tenu à citer ces intéressantes expériences, faites loin de tout et sans les appareils perfectionnés que nous possédons actuellement. Elles conservent toujours un grand intérêt et vérifient, une fois de plus, cette idée, souventes fois émise par nous, que la grande mer, avec son étendue indéfinie, toute peuplée de myriades d'organismes élémentaires fournis par l'air qui en lèche la surface, devait être le champ d'élevage de la plupart des poissons et des crustacés. Nous savons, depuis longtemps, qu'à peine nés les *Phyllosomes*, ces larves de *Homards* et de *Langoustes*, fuient vers la haute mer comme une nuée de moucheron que rien ne peut arrêter. Aujourd'hui ce sont les embryons naissants des *Labres* qui prennent d'instinct le même chemin.

Que reste-t-il donc à faire? Il reste à favoriser ce mouvement, au lieu de l'entraver.

Il reste, — et ici nous ne doutons nullement de la réussite depuis l'application de la table Coumes aux œufs de la *Féra*, — il reste à placer les œufs dans un état tout à fait semblable à l'état sauvage. L'éclosion une fois obtenue, reste la partie difficile, — impossible selon M. Vidal, parce qu'il y a échoué, — c'est-à-dire la conservation des alevins microscopiques. Sans doute, — si tant est qu'il faille les retenir, ce dont je doute pour ma part, — on ne les retiendra pas sans efforts et il faudra imaginer des combi-

naisons adaptées aux lieux dont on dispose ; mais cela n'est point au-dessus des moyens humains.

Que faut-il, en effet, à ces petits animaux ? Il leur faut beaucoup d'eau et une eau légèrement agitée. Ce n'est point là, surtout au bord de la mer, une condition irréalisable, surtout au bord d'une mer à marées dont les changements de niveau prévus permettent un emmagasinement d'eau aussi grand qu'on le voudra. Sur les bords de la Méditerranée, je comprends les insuccès de l'expérimentateur que nous avons cité. Sous une température torride en été, on était incapable de fournir à ces pauvres petits poissons naissants ce qu'on peut appeler réellement *de l'eau* ; le maigrissime filet d'eau qu'on élevait à grand'peine était mille fois insuffisant pour entretenir la vie chez des êtres qui ne vivent, pour ainsi dire, que par imbibition !

On peut donc affirmer hardiment, — et c'est là où nous voulions en venir, — que les rares expériences tentées par l'initiative individuelle n'ont pas été faites dans des conditions suffisantes de réussite. On doit, en même temps, constater que les installations et tâtonnements qu'elles exigent sont peu en rapport avec les moyens dont dispose un simple particulier. Par conséquent, on est amené forcément à tirer de ceci la conclusion que de tels essais, de tels travaux doivent être entrepris et poursuivis sous la tutelle du gouvernement, de l'État. Alors, seulement alors, on verra où l'on peut arriver. Mais d'ici là ?...

D'ici là ?... On se contentera de remercier les courageux et désintéressés expérimentateurs qui se dévouent à chercher selon leurs moyens, on enregistrera leurs travaux, on étudiera leurs insuccès non sans une nuance d'ironie, et l'on attendra qu'il plaise au bon sens public de peser assez fort sur le gouvernement pour le faire sortir de son inertie et lui faire entreprendre les travaux qui décupleront en peu d'années la fortune publique.

Mais il est temps de revenir à nos poissons d'eau douce proprement dite, c'est-à-dire à ces espèces qui ne sont poussées par aucun instinct particulier de migration, comme celles que nous avons appelées *anadromes* ou *remontantes*, ou même celles que nous pourrions appeler *descendantes*, car il y en a aussi de cette catégorie.

En effet, si parmi les *remontants* nous comptons le *Saumon*, la *Truite saumonée*, l'*Alose*, l'*Esturgeon*, la *Lamproie*, etc., nous sommes presque forcé de ranger l'*Anguille* en tête des *descendants*, si nous supposons que tous les poissons soient poussés à leur changement de lieu par un seul besoin, celui, très-impérieux, d'assurer la multiplication de l'espèce. Mais il ne faut pas perdre de vue que, outre ceux-ci, nous possédons dans nos eaux douces un nombre de genres plus que suffisant pour les repeupler à foison, et si, parmi cette population, un changement quelconque était jugé bon à provoquer, ce ne serait point une augmentation qu'il faudrait introduire, mais tout simplement une épuration.

Voici pourquoi. Parmi tous les êtres de la création, les Poissons ne connaissent que deux catégories, par rapport à eux : les *mangeurs* et les

mangés ; eux-mêmes remplissent le plus souvent la deuxième catégorie. Mais une concurrence véritable s'établit tout naturellement entre les *mangeurs* : à ce point de vue, le *Brochet*, la *Perche*, l'*Anguille*, sont les véritables concurrents de l'*homme*, comme rendement des eaux en poissons comestibles. Par conséquent les espèces que nous venons de citer devront nécessairement être détruites par l'homme, par cette raison simple et sans réplique *qu'il est le plus fort* ! Nous ajouterons, nous piscifacteurs, que plus tôt il les détruira, mieux il fera ! Il n'y a point à tergiverser en semblables matières : qui veut la fin veut les moyens ! Qui veut élever des moutons doit purger le pays des loups. C'est absolument la même chose. Il n'y aurait qu'un seul cas où la proposition pourrait être renversée ; ce serait celui où le produit, la valeur du Loup serait supérieure à celle des brebis qu'il aurait croquées.

Eh bien, quand il s'agit de poisson, la valeur du Loup-Brochet est notablement inférieure. Voici pourquoi. C'est qu'il résulte d'expériences très-anciennes et très-bien faites dans le pays des Dombes, que chaque kilogramme de Brochet provient de la consommation de 30 *kilogrammes* d'autres poissons. Or, donnons à ces poissons consommés une valeur, quelle qu'elle soit, en rapport avec celle de nos marchés, et nous verrons tout de suite que le Brochet n'est pas un poisson de chair et d'arêtes, mais un vrai poisson d'or digne de la table des rois ! Voilà pourquoi le Brochet et tous les poissons d'or, mangeurs, de quelque provenance qu'ils viennent, doivent être détruits, s'ils existent, évités, si l'on veut les introduire !

D'où résulte que l'introduction d'espèces nouvelles dans nos eaux de France ne doit être tentée qu'avec la plus grande circonspection. D'abord, parce qu'on n'obtiendra des résultats intéressants qu'au prix des plus sérieux sacrifices de temps, de soins et d'argent ; puis, parce qu'il faut craindre d'augmenter, sans le vouloir, le nombre des *mangeurs*, qui tendent de plus en plus à rester seuls possesseurs de nos rivières.

Il est malheureux, selon nous, que toutes les acclimations tentées ou encouragées jusqu'à présent aient eu pour objectif des poissons carnassiers. Comme si le Brochet, la Perche, la Truite, le Saumon, l'Anguille, — indigènes tous ceux-là, — ne suffisaient pas, — et au delà, — à consommer nos espèces inoffensives ! Comment ? tous les jours on constate une prééminence fâcheuse, et chaque fois plus marquée, des espèces carnivores : nous venons de voir à quel prix en revient la chair, et nous ne nous occuperons pas de réagir contre ce véritable gaspillage ?

Gardons-nous d'ajouter au nombre, déjà trop grand, de ces goulus ! Que mangera, chez nous, la *Perche colossale d'Australie*, à moins qu'elle ne nous rende le service de croquer nos Brochets ? La chair en est très-délicate, dit-on.... C'est fort bien, mais ces énormes *assimilateurs* de matières animales sont utiles, sont à leur place dans les fleuves des pays sauvages, où les cadavres roulent, où les proies abondent dans la plénitude de la vie primitive. Mais chez nous que dévoreront-ils ?...

Le *Gourami* lui-même, cette friandise étrangère, tant cherchée depuis Lacépède, est un rapace. Il ne trouve grâce à nos yeux qu'à cause de sa taille réduite et de ses goûts omnivores.

Mais que dire de l'introduction favorisée des *Bass* ou *Bars* américains, Perches pullulantes qui ne valent ni plus ni moins que les nôtres ? De celle du *Sandre*, essayée, mais heureusement manquée ? De celle du *Silure*, hélas ! trop certainement réussie dans nos eaux de l'est ? Un mangeur pesant 150 kilogrammes !...

Ce n'est point ainsi que nous entendons l'acclimatation des poissons nouveaux dans nos pays civilisés. Nous attendons impatiemment ces fameux poissons chinois dont nous parlait notre collègue M. Dabry de Tiersant, poissons que l'on nourrit à la main, comme des Canards, d'herbes aquatiques hachées, herbes qui pullulent, — au moins leurs analogues, — dans nos étangs, nos rivières, et y pourrissent chaque année sans emploi ! Voilà les véritables acquisitions à faire ! Voilà où il faut accumuler soins et sacrifices !

Ce sera le grand honneur de la Société d'acclimatation d'avoir encouragé l'acquisition du *White fish* et celle du *Binny*.

Le *White fish* canadien, ou *Poisson blanc*, est un cousin de la *Féra*, acclimatée désormais chez nous et originaire, sous le nom de *Lavaret* ou *Lavenche*, des lacs suisses. Les Français du Canada appellent souvent ce poisson *Gizzard fish*, les sauvages du Nouveau-Brunswick *Attihawmey* : c'est un nom peu agréable pour nos oreilles ; le poisson qu'il désigne est plutôt un habitant des lacs que des fleuves. On le trouve en immense quantité dans les grands lacs du Canada, surtout dans le lac Huron, où il donne lieu à une pêche très-abondante et très-avantageuse, de même que dans toutes les eaux intérieures du continent jusqu'à la hauteur des régions arctiques.

Cette espèce dépasse rarement un pied et demi de long et un poids de cinq livres : en sa qualité de *Corégone* à la petite bouche, il vit d'insectes et de larves, peut-être de petits œufs... Mais on n'en est pas bien sûr !!

Plusieurs lacs, entre autres celui de Temisconate, sont célèbres par les pêches que l'on y fait de cet excellent poisson ; le Saint-Laurent et plusieurs rivières qui s'y déchargent en nourrissent un grand nombre, ce qui prouve que nos fleuves pourraient en nourrir aussi. Le *White fish* visite quelquefois les eaux salées, et les pêcheurs en prennent souvent à l'embouchure des rivières qui se jettent dans le golfe : la rivière Petite-Romaine est peut-être celle où on le rencontre le plus souvent. Quelle aubaine pour l'estuaire de nos fleuves !

Quant au *Binny* égyptien, lorsqu'on veut provoquer un noble effort, résumer une bonne pensée, il suffit d'ouvrir le remarquable ouvrage, sur l'acclimatation, du père du directeur actuel de ce Jardin, d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire ; empruntons-lui ses vœux pour l'introduction du *Binny* dans notre belle France.

« Forskland, en faisant connaître ce poisson, disait déjà de lui : il est

» extrêmement commun dans le Nil et très-bon à manger. Mon père, —
 » c'est d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire qu'il s'agit, — a retrouvé depuis,
 » soit dans le bas, soit dans le haut Nil, ce poisson célèbre par l'excellence
 » de sa chair. Pour en exprimer l'exquise délicatesse, on se sert en Égypte
 » de cette phrase devenue proverbiale : *Si tu connais meilleur que moi, ne*
 » *me mange pas !*

» Ce qui prouve peut-être encore mieux que ce proverbe combien le
 » Binny est estimé en Égypte, c'est qu'il y a, principalement à Syout et à
 » Kené, des hommes qui n'ont point d'autre état que celui de pêcheur de
 » Binnys. Ce poisson est, d'après les déterminations faites par mon père, le
 » fameux *Lepidotus* des anciens, le seul poisson qui, suivant Strabon,
 » partageât, avec l'*Oxyrhynchus*, les honneurs d'un culte étendu à toute
 » l'Égypte.

» Le Binny a communément un demi-mètre de long, mais il n'est pas
 » rare de rencontrer des individus de plus d'un mètre. Remarquable entre
 » tous les poissons du Nil, — comme il est dit déjà dans un passage du
 » faux Orphée, — par la grandeur et l'éclat argentin de ses écailles, le
 » Binny deviendrait bientôt, selon toute apparence, si nous parvenons à
 » l'acquérir, un des poissons d'eau douce les plus recherchés sur nos
 » tables, dont il serait un des ornements.

» Il y a dans d'autres pays des poissons non moins estimés par leur chair,
 » continue l'ancien président du Jardin d'acclimatation ; si j'ai choisi, pour
 » le mentionner de préférence, le Binny, qui n'a encore été l'objet d'aucune
 » tentative d'acclimatation, ce n'est pas seulement en raison du prix que
 » j'attacherais particulièrement à l'introduction d'un poisson dont les bonnes
 » qualités alimentaires ont été surtout signalées par mon père, c'est aussi
 » parce que cette introduction me semble une de celles qu'il est le plus
 » facile d'essayer. Grâce aux perfectionnements de la navigation, le Nil
 » n'est plus qu'à quelques jours du Rhône et de nos vastes étangs du Midi... »

En sa qualité de *Cyprin*, et de *Cyprin* voisin du *Barbeau*, nous acceptons le Binny comme un sujet d'élite, digne conquête à tenter, et sur laquelle nous aimerions à voir accumuler toutes les faveurs et toutes les sommes dont peut disposer la Société.

Non pas que les *Cyprins* soient toujours absolument incapables des dégâts que nous reprochons aux poissons de rapine... Au contraire, le *struggle for life*, la bataille de la vie, est, du haut au bas de l'échelle animale, la grande loi nécessaire. Croire que les poissons s'y soustraient serait une grave erreur. Ils s'y soustraient, au contraire, moins que toutes les autres classes d'animaux. Sous l'apparence la plus débonnaire, sous l'aspect le mieux désarmé, les poissons possèdent encore, pour la plupart, de très-puissants moyens de nuire à plus faible qu'eux.

Cela tient à la structure particulière de leurs mâchoires.

Il y a, chez les Poissons, les dents qu'on voit et celles qu'on ne voit pas. Chez les *mangeurs*, chez les forbans, les dents se voient et se sentent fort

bien. Le *Brochet* en montre sept cents, disposées en bordures, en rangées, et, comme elles sont arquées et crochues en arrière comme les épines de la ronce, il ne fait pas bon oublier ses mains dans la gueule d'un de ces animaux. La *Perche*, armée d'autre façon et pour des proies différentes, porte seulement plusieurs milliers de dents, mais si petites, qu'on leur donne le nom de *dents en velours*, ce qui n'en diminue point le nombre prodigieux.

Si, au contraire, nous mettons le doigt dans la bouche d'une Carpe. — remarquez qu'on dit la *gueule* du Brochet et la *bouche* de la Carpe : évidemment à cause de la présence ou de l'absence des dents ! ô erreur des observateurs superficiels !... — si nous mettons, dis-je, le doigt dans la bouche d'une Carpe, d'une *Tanche*, d'un *Barbeau*, d'un *Chevesne*, d'une *Vandoise*, nous trouverons des mâchoires douces et lisses... pas apparence de dents ! ô les pauvres bêtes inoffensives ! ô les infortunés moutons ! Comme ils sont bien incapables de se défendre et, par cela même, prédestinés à servir de proie aux *dévorants* ! Et ceci, et cela...

Malheureusement... *in cauda venenum ! Non in cauda, sed in pharynge !*

Lorsque vous tenterez sur la Carpe, mesdames, l'expérience que nous vous indiquons ici, avancez votre doigt un peu plus avant, tout à fait au fond du gosier... et vous sentirez que là se trouve toute autre chose que les gencives lisses de la bouche *extérieure*. C'est que là, chez tous ces poissons inoffensifs, sur le compte desquels nous nous apitoyions tout à l'heure, là se trouvent des mâchoires, et de solides mâchoires, non plus lisses et désarmées, mais garnies de dents solides et, la plupart du temps, aiguës ! Il ne faut donc pas en ceci, comme en beaucoup d'autres choses, se fier aux apparences !

Ces dents sont implantées dans deux mâchoires mues par des muscles puissants placés à l'entrée du pharynx... — Le pharynx, mesdames, c'est le conduit que, chez nous, on nomme plaisamment quelquefois *la rue du pain*, et qui est placé en arrière du *larynx*, celui-ci formant le conduit de l'air et de la voix. — Ces dents ont pour objet de broyer les aliments qui se présentent, avant leur entrée dans l'estomac, parce que, cet organe, peu musculéux chez les poissons, a besoin que la nourriture lui soit servie dans un état de trituration, de désagrégation convenable. De ceci résulte, bien évidemment, que ces dents cachées, — que l'on appelle *dents pharyngiennes*, — varient de forme suivant les fonctions qu'elles doivent remplir en broyant ou divisant telle ou telle nourriture.

C'est ce qui arrive.

Si nous examinons les dents pharyngiennes de la *Carpe*, nous les trouvons semblables à des dents de Ruminants : elles sont plates, épaisses, à couronne montrant les circonvolutions de l'émail au milieu de l'ivoire : ce sont de véritables meules broyantes. Elles nous révèlent le mode de nourriture le plus ordinaire de la Carpe, c'est-à-dire les graines, les herbes, les bourgeons, réduits par ces meulières en pulpe épaisse.

Examinons les dents pharyngiennes de la *Tanche* : elles ne sont plus que

demi-meulrières, les dernières se montrent pointues : ce sont déjà des lanières, des dents de Carnassiers, rappelant celles du Chat et du Lion....

Passons maintenant aux dents pharyngiennes du *Barbeau*, du *Chevesne*, du *Chondrostome*, de la *Vandoise*... marchons ! avançons, descendons toujours !... Arrivons au *Goujon*, à l'*Ablette*, au *Véron* lui-même, le plus faible des poissons de nos rivières, et toujours, partout, chez tous, nous trouverons les *dents carnassières* ! Ici sur un rang, là sur *deux* et même sur *trois* à chaque mâchoire !... Et non-seulement ces dents aiguës, ou crochues, ou coupantes, sont opposées et enchevêtrées, mais toujours un os se trouve placé en face d'elles, faisant office d'enclume, de pièce de résistance, sur laquelle se croisent les autres dents pour déchirer, dilacérer plus sûrement.

Telles sont les armes de nos poissons inoffensifs !...

Que de considérations curieuses seraient encore à développer, et sur lesquelles nous devons passer ! Mais il nous semble que le peu de mots que nous venons de dire sur ces organes trop peu connus suffit pour arriver où nous voulions en venir, c'est qu'*aucun poisson n'est inoffensif*. Tous sont carnassiers, à leur manière et à l'occasion ! Ce mode de *carnivorie* suffit seul pour décider s'il nous sont utiles ou nuisibles et, par conséquent, si nous devons les acclimater ou les rejeter, les multiplier ou les détruire.

Tous ceux qui sont carnivores d'insectes et autres organismes analogues sont *utiles*.

Tous ceux qui mangent le poisson *en nature* nous font concurrence : donc tous ceux-là doivent être impitoyablement détruits ! Ils sont *nuisibles*.

Ce n'est pas plus difficile que cela !

Non que nous n'ayons quelques reproches à faire même aux porteurs de molaïres les mieux caractérisées ; nous ne pouvons oublier que les grosses *Carpes* d'un étang nous ont *humé*, l'un après l'autre, plusieurs milliers de jeunes Truites et Saumons, de la grosseur d'un *Véron*, que nous versions dans la rivière pour la réempoissonner ! Nous avons vu, dans notre aquarium, — ceci est encore plus fort ! — un poisson blanc, un *Chevesne*, avaler sans remords, et sans difficulté aucune, un *Véron* qui ne lui faisait aucun tort ! Que dirai-je ? Nous avons le travers d'être pêcheur, et il nous est arrivé plusieurs fois de prendre les gros *Chevesnes*, — appelés *Meuniers* parce qu'ils se plaisent aux environs des moulins, — avec les petits poissons vifs tendus en vue de la *Perche*... Ce qui prouve, sans objection possible, que les dents pharyngiennes pointues du *Chevesne* lui servent volontiers à autre chose qu'à déchirer au passage les gros insectes dont il fait le plus souvent sa nourriture, en les recueillant à la surface de l'eau dès que leurs ailes fatiguées les y laissent tomber.

— Que conclure de tout ceci ?

— Plusieurs vérités intéressantes à formuler.

D'abord, que tous les *gros poissons mangent les petits* ; par conséquent, qu'il faut ne mettre ensemble que des individus, sinon du même âge, au moins à peu près de même taille. Cette remarque, trop négligée, a été cause de non-réussite pour la majeure partie des repeuplements tentés.

En second lieu, que tous les carnassiers *directs* du poisson doivent être impitoyablement séquestrés ou détruits. C'est une question semblable à celle des mauvaises herbes dans les blés : elles ne mangent pas le blé en nature, c'est vrai, mais elles l'étouffent : le résultat est le même.

Comment se fait-il que toutes ces vérités ne soient point devenues banales chez nous, à force d'avoir été répétées ? Est-ce donc parce que nous n'étions pas assez nombreux sur notre territoire, que jusqu'à ces temps-ci nous sommes désintéressés d'en cultiver la meilleure partie ? On serait tenté de le croire quand on compare ce que font les Chinois, ces soi-disant *barbares* de l'extrême Orient.

En gens pratiques, et peut-être en gens pressés et avertis par l'inexorable nécessité, ils ont, depuis des siècles, tiré parti de tout. N'ayant pas assez de gros animaux de boucherie, ils se sont rejetés sur le poisson et se sont bien gardés de multiplier les espèces carnassières ! Grâce aux méthodes de pisciculture tout à la fois les plus élémentaires et les mieux éprouvées, le poisson pullule partout. On repêche à la ligne, au filet, au Cormoran : c'est la nourriture habituelle de plus de 230 millions d'hommes !

Après le poisson, les Canards, dont les bandes innombrables couvrent littéralement la surface des eaux et que les enfants surveillent en bateau ; après les Canards, les Chèvres, les Rats, les Chiens...

En un mot, les Chinois ont eu le bon esprit d'apprendre à *faire de la chair*, et c'est ce qui explique comment 400 millions d'hommes peuvent vivre sur une surface à peine grande comme quatre fois la France. Hélas ! que de chemin nous avons encore à parcourir avant d'en être arrivés là !

Il en est du poisson comme de tous les animaux de boucherie, car, pour nous, nous ne le considérons pas autrement : *il est bon tant qu'il n'est pas mauvais* ! Cette vérité, qui semble digne de M. de la Palice, est parfaitement exacte quand il s'agit de nos viandes habituelles : le *Veau* est bon tant qu'il ne devient pas *Bœuf* ; auquel cas, il n'est plus *Veau*. Le *Bœuf* et le *Mouton* vieux deviennent mauvais, parce qu'ils ne sont plus bons. Donc, chaque animal présente une période spéciale pendant laquelle il est au maximum de sa valeur : — les Anglais disent : en condition ! — donc, lorsqu'il dépasse cette période, *il perd*.

Nous ne voulions pas arriver à autre chose qu'à constater ce fait :

Pour le poisson, il en est absolument de même.

Dès qu'il est arrivé à son meilleur point, il doit être consommé. *Tout retard est une perte !*

Nous avons besoin de constater ceci, afin de pouvoir faire comprendre que cette différence dans la vie, dans la durée, forme le point de départ des méthodes d'aménagement dont nous avons plusieurs fois prononcé le nom sans appuyer sur la définition. Désormais, nous pouvons soupçonner quelles seront les méthodes de culture, puisqu'elles seront basées sur la longévité des espèces, sur leur aptitude à la croissance, à l'engraissement, à la précocité.

— D'accord, m'objectera-t-on ; mais il faut des expériences pour asseoir

des opérations sérieuses. Et ces expériences, qui les a jamais faites ? Sait-on ce que vivent les poissons ? Sait-on même comment ils meurent ?

— Si on le sait, avouons qu'on ne le sait guère !..

— Sait-on même comment meurent les animaux aériens qui vivent autour de nous ?

— Si on le sait, avouons encore...qu'on ne le sait guère ! On s'est cependant souvent demandé : pourquoi ne trouve-t-on jamais ou presque jamais le cadavre des nombreux oiseaux, par exemple, qui périssent chaque jour de leur belle mort ? Tous les oiseaux ne servent point, vivants, de proie aux bêtes carnassières ... Que deviennent-ils ?

On le saura le jour où l'on voudra sérieusement en faire le relevé. Pour les poissons, la question était encore plus obscure, s'il est possible. Cependant, grâce aux soins d'un de mes excellents amis, M. Gobin, ingénieur des ponts et chaussées chargé du service du haut Rhône, nous sommes parvenus à soulever un coin du voile mystérieux pour une espèce seulement, mais pour une des plus précieuses.

Les gardes trouvaient de temps en temps sur les rives du fleuve des poissons morts rejetés par les eaux, et surtout d'énormes Truites. Je soupçonnai qu'il pourrait y avoir quelque concordance entre la mort de ces animaux évidemment très-vieux et quelque phénomène annuel, critique de leur vie.

Tout le monde sait que la Truite commune commence à frayer dès le mois d'octobre, qu'en novembre et décembre le frai est dans toute son activité, et que cette importante opération se continue jusque vers le commencement de février, parce que les différents âges ne frayent pas ensemble. Les jeunes, les plus petits individus, commencent généralement, les vieux se montrent plus tardifs : d'où l'on peut inférer que novembre est la période des jeunes, c'est-à-dire de ceux qui peuvent et doivent la traverser sans accident.

Or, voici le relevé de novembre 1869 à janvier 1870, sur 200 kilomètres de fleuve :

Novembre. — Point de Truites mortes.

Décembre. — Un assez grand nombre de grosses Truites mortes ou expirantes : une de 13^{kil},500, une de 14^{kil},500, de 9 kilogr., de 14 kilogr., de 12 kilogr., deux de 10 kilogr., puis deux de 13 kilogr., puis deux de 12 kilogr., etc., etc. Ainsi donc onze individus de première grandeur, par conséquent très-âgés.

Janvier. — On continue à trouver les gros individus morts, mais ce sont encore des échantillons plus énormes, s'il est possible : on en ramasse qui pèsent jusqu'à 18 kilogrammes !

La conclusion naturelle que nous avons tiré du rapprochement de ces faits, c'est que l'évolution du frai à laquelle les vieilles Truites ne peuvent se soustraire, est pour la plupart d'entre elles une époque critique qui leur est fatale.

Ce qui permet de conclure immédiatement qu'il y a perte, de toutes

manières, pour le propriétaire des eaux, à laisser parvenir ses Truites jusqu'au moment où elles tombent en non-valeur.

Cet exemple, que nous trouvons frappant par sa nouveauté et son importance, montre combien d'études manquent chez nous pour que nous connaissions seulement les mœurs des habitants naturels de nos eaux. Jusqu'à ce que toutes ces lacunes soient comblées, que nous servirait donc d'aller introduire des espèces nouvelles? Comment, nous ne savons pas encore nous servir de ce que la nature nous a si libéralement donné, et nous serions assez fous pour embrouiller encore la question par l'introduction, à tort et à travers, d'espèces étrangères dont nous ne connaissons pas mieux, — et peut-être encore moins! — les mœurs, les habitudes, l'appétit, le rendement, etc., etc.?

Disons-le hautement en terminant: ce serait folie!

Aussi avons-nous le droit de conclure, avec une conviction parfaite, qu'avant de demander à l'acclimation des ressources nouvelles, il faudrait savoir parfaitement ce que nous pouvons faire des anciennes.

Or, nous en sommes loin!

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Le Coq de bruyère américain ou Tétrás huppecol (*Tetrao cupido*) et son acclimatation.

(Extraits du Journal *The Field* des 10, 24 et 31 janvier 1874.)

Nous empruntons au *Daily News* la lettre suivante du major Bates, relative à l'introduction en Angleterre du Tétrás huppecol, dont plusieurs spécimens sont exposés actuellement chez les marchands de volailles de Londres et de Paris.

« Un ami et moi, nous avons pris, vivants, vingt et un Tétrás huppecols. J'avais précisément, dans un diner d'amis, mangé de ces mêmes oiseaux, et John Bull, s'il le voulait, pourrait avoir bientôt des centaines ou des milliers de ces oiseaux, pour les élever ou les chasser, et les manger. Il y a des milliers d'endroits, dans la Grande-Bretagne où ce gibier pourrait prospérer. Je crois qu'il pourrait se multiplier plus rapidement en Angleterre, en Irlande et en Écosse qu'il ne le fait en Amérique. Ces oiseaux sont très-vivaces et ne détruisent pas les moissons.

» Les femelles commencent à pondre vers le milieu d'avril et font éclore en juin. Elles produisent, par chaque couvée, de douze à trente jeunes. J'en ai même vu un plus grand nombre dans une couvée.

» Le poids moyen de cet oiseau est d'environ 5 livres avec une petite augmentation pour les mâles.

» Ils peuvent, en toute sécurité, être mis vivants, en grand nombre, dans des cages, et je crois qu'ils pourraient être apportés vivants et bien portants en Angleterre, à un prix n'excédant pas dix schellings par tête (1).

» Pourquoi donc n'avons-nous pas de ces oiseaux en grand nombre, dans les bas-fonds, dans les marécages, dans les forêts toujours vertes de notre vieille Angleterre ? Si une trentaine ou plus de gentlemen, propriétaires dans les différentes parties de l'Angleterre, souscrivaient pour avoir deux mille ou trois mille de ces oiseaux, également répartis entre eux, ils feraient un véritable cadeau au peuple de la Grande-Bretagne. Cette bonne action donnerait, avec le temps, un supplément important pour la table des riches et même pour celle des pauvres. Deux mille oiseaux et même plus pourraient être encagés et envoyés en un seul lot, et, si l'on avait un nombre suffisant de personnes pour les soigner, bien peu mourraient dans le trajet de l'Ouest américain en Angleterre.

» Qu'on importe deux mille de ces oiseaux, vivants et bien portants, en Angleterre, en Irlande et en Écosse ; qu'on les mette en liberté dans des

(1) Le Jardin d'acclimatation a reçu en janvier une certaine quantité de ces intéressants oiseaux. (*Rédaction.*)

terrains favorables à leur existence, et l'on peut assurer qu'ils produiront plus d'oiseaux de leur espèce, en sept ans, qu'il n'y a maintenant d'habitants dans la Grande-Bretagne. »

« MAJOR BATES. »

Saybrook, Maclean County. Illinois, décembre 1873.

Si, en lisant cette lettre, quelques personnes désirent des informations que je puisse leur donner, ou si elles veulent essayer en Angleterre l'importation des oiseaux dont il s'agit, je ferai tout mon possible pour les aider.

La proposition d'introduire les Tétràs huppecols en Angleterre n'est pas nouvelle. Elle a été faite dans notre journal (*Field*) plusieurs fois, par divers correspondants, durant les vingt dernières années, et divers essais ont été faits pour mettre cette idée en pratique. Un petit nombre de ces oiseaux sont nés en Angleterre, mais ils sont morts ou ont été tués sans perpétuer leur race. Les expériences ont presque généralement avorté, ou donné à peine quelques résultats. Un gentleman américain demanda, dans notre journal, il y a peu de temps, ce qui était advenu de quelques grandes importations de ces oiseaux, faites en Angleterre par des marchands de New-York. Mais nous confessons que nous n'avons jamais entendu parler d'aucune importation approchant d'un pareil nombre. On en a à peine introduit quelques couples. L'offre du major Bates est une occasion favorable de faire l'épreuve sur une grande échelle, et beaucoup de nos lecteurs seront sans doute charmés que nous leur en ayons donné connaissance. (*Field* du 10 janvier 1874.)

Sur l'introduction proposée du Tétràs huppecol (*Tetrao cupido*).

Relativement à la proposition d'introduction du Tétràs cupidon américain, je peux mentionner que cette expérience a été essayée, à plusieurs reprises, mais toujours sans succès. Il y a quelques jours à peine, je causais, à ce sujet, avec M. Gould, et il me disait qu'il s'était lui-même parfaitement convaincu de l'impossibilité d'acclimater ce Coq de bruyère en Angleterre, à moins, disait-il, qu'on ne puisse introduire, en même temps, une centaine de mille carrés de prairies appropriées à la nourriture de ces oiseaux. Et en lisant l'ouvrage récemment publié de M. Gould, sur les oiseaux de la Grande-Bretagne, j'y trouve cette même opinion exprimée par lui en ces termes :

« On a souvent essayé d'introduire certaines espèces dont l'acquisition » était regardée comme désirable. Ces essais ont généralement été inutiles.
 » La nature ayant généralement approprié chaque espèce à une certaine » localité, il faudrait que le climat et la nature de la contrée où des ani-
 » maux nouveaux seraient introduits fussent changés et rendus propres à
 » la nature de ces animaux, pour qu'il y eût à cette introduction la moindre
 » chance du succès.

» On a souvent voulu établir les Poules des prairies du nord de l'Amérique dans nos bruyères, et la Perdrix américaine (*Ortyx virginianus*) dans nos champs et dans nos bois. Mais que pouvait-il résulter de bon de ces essais ? La Poule de prairie devait-elle prendre la place de nos grouses, et la petite perdrix serait-elle une amélioration de nos espèces ordinaires ?

» Non ; il n'est pas à penser que ces tentatives puissent jamais être accomplies, et il est à désirer qu'on oublie ces rêves trompeurs. »

Je suis parfaitement de l'avis de M. Gould.

La Poule de prairie, au point de vue comestible, n'est pas égale à la grouse, et il est très-douteux qu'à défaut de sa nourriture naturelle qui consiste principalement en baies de *Gaultheria*, la baie des arbustes ordinaires à notre perdrix commune lui réussisse toujours, si l'expérience est faite sur une grande quantité d'oiseaux.

L'Ortyx, ou Colin de Virginie, a été souvent envoyé dans nos contrées, et il y a toujours vécu à l'état sauvage. Mais sa chair est pâle, bien inférieure à celle de notre perdrix, et n'ayant pas l'arome du gibier.

(*Field* du 24 janvier 1874.)

TEGETMEIER.

Introduction proposée du Tétrás cupidon.

J'ai pris le plus grand intérêt à la correspondance insérée dans votre journal, relativement à l'introduction en Angleterre de ce charmant oiseau, le Tétrás des prairies (*Cupidonia cupido*) ; et, d'après mes propres observations, faites dans sa contrée natale, sur les habitudes de cet oiseau, je crois être sûr que si un beau lot était amené dans quelque vaste propriété bien gardée, composée de terres arables et de prairies, il réussirait et reproduirait.

Avec la déférence qui est due à l'opinion du naturaliste si compétent, M. Gould, cité par M. Tegetmeier, dans sa lettre au *Field* de la semaine dernière, je ne puis penser qu'il soit nécessaire, pour faire réussir ces oiseaux, qu'ils aient un espace de cent milles de prairies, ayant moi-même tiré sur des vingtaines de ces oiseaux dans des fermes des États de Wisconsin et de Minnesota, dont le climat, en hiver, est souvent très-rude.

Quant à transporter ces Coqs de bruyère en Angleterre et en Écosse, personne, connaissant ces habitudes de ces oiseaux, ne saurait douter que leur introduction dans ces îles ne pût définitivement réussir. Je voudrais voir des expériences résolument faites, et je suis persuadé qu'elles réussiraient, et que ces oiseaux feraient une importante addition à la liste de nos gibiers et seraient un agréable sport. Je pense que toute personne ayant un beau lot de ces oiseaux à tirer sera de mon avis.

(*Field* du 31 janvier 1874.)

SETTER.

Gibier pour les friches du Hampshire.

Bien qu'une autorité comme celle de M. Tegetmeier paraisse concluante sur l'impossibilité d'introduire les Tétràs huppecols d'Amérique en Angleterre, et sur l'inutilité d'essayer de supplanter notre gibier ordinaire, gibier vraiment meilleur, cependant nous avons, dans le sud de l'Angleterre, des centaines et des milliers d'acres de bruyères stériles et de marécages sur lesquels il y a eu des Coqs de bruyère ordinaires autrefois, et qui n'existent plus.

Nous serions vraiment désireux de voir quelque oiseau valant le coup de fusil occuper ces déserts.

La Grouse commune a été essayé souvent ; mais elle ne peut pas y vivre. J'ai longtemps désiré y voir introduire les Tétràs de Scandinavie. D'après ce que j'ai entendu dire, n'ayant pas visité moi-même la Norvège, je crois qu'avec un peu d'aide il y aurait chance d'acclimater ces espèces de gibier dans le Hants et le Dorset, s'il y avait des tentatives sur les terres de la Couronne et sur celles des grands propriétaires fonciers. (*The Field*.)

FRÉDÉRIC FANE.

L'*Asclepias syriaca*.

M. Fréd. Roux a présenté à la Société helvétique des sciences naturelles, dans sa session de 1873, des échantillons de deux plantes textiles, l'*Alfa* et l'*Asclepias syriaca* L., qu'on peut utiliser pour la fabrication du papier. L'*Alfa* ou *Stipa tenacissima*, une graminée vivace, abondante en Espagne et surtout en Algérie, donne lieu depuis 1870 à un commerce important et alimente déjà de grandes papeteries anglaises ; mais c'est surtout sur l'*Asclepias syriaca* que M. Roux voudrait attirer l'attention des cultivateurs, parce qu'elle pourrait plus aisément s'acclimater en Suisse, et qu'elle y deviendrait pour l'industrie une acquisition précieuse. Introduite à Nyon, il y a quelques années, dans la propriété de M. Roux, elle s'y est propagée rapidement, même à travers des couches assez profondes de graviers et malgré les soins qu'on a pris pour l'extirper.

L'*A. syriaca* est originaire de l'Amérique du Nord, et non de la Syrie, comme son nom pourrait le faire croire. C'est une plante vivace dont les tiges annuelles, herbacées, s'élèvent jusqu'à six pieds. Ces tiges, outre qu'elles ont deux ou trois fois l'épaisseur de celles du Chanvre, présente une couche de tissu fibreux proportionnellement plus forte, et si nous établissons un parallèle entre ces deux plantes, nous voyons que l'avantage est à l'*Asclepias*. En effet, le Chanvre, plante annuelle, dioïque, exige pour sa culture le meilleur terrain, beaucoup de soins et d'engrais ; il produit des tiges relativement minces, recouvertes d'une couche de fibres assez minces aussi, et en plus sa graine est nue. L'*Asclepias* est une plante vivace très-rustique,

hermaphrodite, se développant presque sans soins ni engrais dans les terrains graveleux peu propres à d'autres cultures; elle fournit un précieux aliment aux abeilles, ses tiges épaisses sont recouvertes d'une couche épaisse aussi de tissu fibreux, et enfin dans les aigrettes de ses graines elle offre un édredon végétal qui aura bien sa valeur comme garniture de coussins et de duvets.

La laque, manière de l'obtenir, préparation et application des vernis.

Les Chinois ont une très-grande aptitude en ce qui concerne le travail du bois; dont ils savent tirer, pour toutes sortes d'ouvrages, un parti aussi utile qu'ingénieux. Sans parler de l'emploi considérable qu'ils en font en architecture, pour les colonnes, les lambris, les superbes toitures de leurs monuments publics, des palais des princes et des demeures de particuliers opulents, ils ont un merveilleux talent pour en fabriquer des meubles de tout genre, des objets de fantaisie, tels que boîtes et coffrets, ornés de dessins aux plus riches couleurs ou d'admirables incrustations d'ivoire, de nacre ou de tout autre matière, et toujours brillant de ce beau vernis dont la transparence et le poli sont inimitables. Ils utilisent de la sorte toutes les essences de bois, les plus rares comme les plus communes; il n'est pas jusqu'au bambou, dont leur sol abonde, qu'ils n'emploient en des milliers d'ouvrages utiles, vulgaires ou charmants.

On a cru pendant longtemps que la laque, ce beau vernis que l'Europe envie à la Chine et au Japon, était une composition particulière dont les peuples de ces contrées avaient le secret. Les missionnaires catholiques, et particulièrement le P. d'Incarville nous ont appris les premiers que cette liqueur précieuse, qui donne tant de lustre et d'éclat aux ouvrages en bois, n'est autre chose qu'une espèce de résine de couleur roussâtre qu'on extrait par incision d'un arbre indigène des provinces de Ssetchouen, de Kiang-si, de Tche-kiang, de Ho-nam, en Chine et de celles d'Itsikoka, de Figo et de Jamatto, au Japon. Le même P. d'Incarville nous a donné sur la manière de préparer les beaux vernis qu'on obtient de cette résine des renseignements aussi sûrs que précieux.

La première opération, dès qu'on a extrait la résine de l'arbre à vernis, appelé *tsi-chou* (*Rhus vernicifera*), consiste à débarrasser cette matière des parties aqueuses qu'elle contient. Pour obtenir ce résultat, il suffit d'exposer la résine au soleil et de la remuer durant deux ou trois heures avec une spatule de bois. Cette évaporation est nécessaire pour donner à la laque sa belle transparence. Pour obtenir les autres variétés de vernis connues de l'industrie chinoise, on mêle à cette substance première, pendant qu'on la manipule, les différents ingrédients propres à les produire. C'est ainsi que pour avoir le beau vernis ordinaire connu sous le nom de *Kouang-tsi* (verniss

brillant), on joint à la résine du *tri-chou* du fiel de porc et du vitriol romain dissous dans un peu d'eau. Si l'on ajoute à ce premier vernis, dans des proportions déterminées, du charbon d'os de cerf réduit en poudre, ou du noir d'ivoire, comme on l'expérimenta sur l'indication du P. d'Incarville, avec de l'huile de thé siccative, on obtient le *yang-tsi* ou beau vernis noir des Japonais, dont les Chinois ignorèrent longtemps la composition.

Le vernis blanc se fait avec des feuilles d'argent broyées et pétries, mélangées au vernis ordinaire; le cinnabre minéral ou la fleur de carthame réduite en laque, donne le vernis rouge; l'orpiment seul, le vernis jaune et, mêlé à l'indigo, le vernis vert; pour le vernis violet, on fait usage d'une certaine pierre de cette couleur appelée *tsé-ché*, réduite en poudre impalpable. Plus les pièces de vernis qu'embellissent ces couleurs sont anciennes, plus celles-ci acquièrent de beauté et de brillant. Le *hoa-kintsi*, autre vernis composé, est celui dont se servent les peintres pour appliquer les ornements d'or dont sont enrichis tant de charmants objets, que le luxe européen demande à la Chine.

L'application du vernis exige les soins les plus minutieux. On commence d'abord par planer aussi parfaitement que possible le bois du meuble que l'on veut vernir; on dégage de même, s'il en est besoin, les rainures d'assemblage, pour y introduire une fine étoupe qu'on recouvre ensuite d'un léger canevas de soie ou de papier; puis on enduit le meuble que l'on veut vernir d'une sorte d'huile que donne le *tong-chou* (*Elæococca vernicifera*), arbre qui croît sur les montagnes et dans les forêts élevées de la Chine; dès que cette huile est sèche on applique le vernis. Avec deux ou trois couches seulement, celui-ci conserve toute sa transparence et laisse apercevoir toutes les veines et les nuances du bois; il suffit pour déguiser la matière et le fond sur lequel on travaille, d'augmenter le nombre des couches jusqu'à ce que la surface de l'ouvrage devienne éclatante et polie comme une glace. C'est sur ce fond brillant qu'on peint en or et en argent les diverses figures dont on veut embellir le meuble. On leur donne de l'éclat et l'on assure leur conservation par une légère et dernière couche de vernis.

Une autre manière de laquer le bois consiste à en recouvrir la surface d'une composition faite de papier, d'étoupe, de chaux et de quelques autres matières amalgamées. On forme avec cette espèce de pâte un fond solide et uni, auquel le vernis s'incorpore; on l'y applique par couches légères, qu'on laisse sécher l'une après l'autre.

L'application du vernis se fait au moyen d'un pinceau plat et à poils très-fins, qu'on promène d'abord en tout sens sur l'ouvrage en appuyant également partout, mais qu'on passe ensuite dans le même sens et avec légèreté en finissant; chaque couche de vernis ne doit avoir tout au plus que l'épaisseur de la plus mince feuille de papier, autrement, il s'y formerait des rides et des gerçures, difficiles à faire disparaître ensuite. Les ouvriers chargés de ce travail ferment leur atelier hermétiquement de tous côtés, pour éviter que la poussière, en voltigeant du dehors, ne vienne gâter l'ouvrage; ils

poussent leurs précautions même jusqu'à n'entrer dans ce laboratoire que dépouillés de leurs vêtements, à l'exception d'un simple et léger caleçon. Contrairement encore à ce qui se pratique en Europe, on choisit pour sécher les pièces de vernis un lieu plutôt humide que sec. Les ouvriers chinois sont ingénieux dans l'emploi des moyens propres à maintenir la température dans leurs séchoirs au degré qui convient ; aucun soin, du reste, ne leur paraît superflu pour réussir dans leur travail.

Dès qu'une couche de vernis est suffisamment sèche, il faut faire disparaître, au moyen du polissage, les inégalités, même les plus légères, qui pourraient s'y trouver. On y parvient à l'aide d'un brunissoir fait d'une pâte durcie, composée d'un mélange de poudre de brique extrêmement fine, d'huile *tong-yeou*, de sang de cochon, d'eau de chaux et de *tou-tsé*, espèce particulière de terre très-commune en Chine. On se garde bien de toucher avec le polissoir à la dernière couche de vernis. Autrement, on nuirait à son éclat, car c'est de cette couche finale que dépend toute la perfection de l'ouvrage. Aussi, pour l'appliquer, redouble-t-on de soins et d'attention, afin que nul corps étranger, aucun atome de poussière n'en macule la brillante surface.

La partie artistique du travail des ouvrages en laque consiste à les embellir de riches ornements avec l'or et les couleurs. Les dessins en or sont généralement ceux que les Chinois préfèrent ; et leurs ouvriers décorateurs, grâce à la patiente minutie et à la finesse originale qui caractérisent leur talent, réussissent presque toujours à les exécuter avec une rare perfection. Pour tracer ces dessins, l'artiste chinois commence d'abord par esquisser sur le bois laqué, avec un pinceau blanchi de céruse, le sujet désigné ; s'il juge son croquis satisfaisant, il en marque les contours avec une pointe d'acier très-fine, et trace alors tous les autres détails. Mais le plus souvent, il jette au crayon les premiers traits de son dessin sur le papier : il le termine ensuite au pinceau avec l'encre de Chine. Ce dessin passe tel aux mains des élèves ou apprentis de l'atelier, chargés d'en suivre tous les traits avec de l'orpiment délayé dans de l'eau. Dès qu'ils ont achevé ce travail, ils appliquent immédiatement sur la pièce de vernis ce dessin fraîchement colorié, et passent légèrement la main sur le papier, pour que tous les traits du dessin s'impriment et restent marqués sur la pièce.

Après avoir enlevé le papier, ils repassent au pinceau avec de l'orpiment ou du vermillon, délayés dans une eau gommée, toutes les lignes du dessin. Ainsi fixé sur la laque celui-ci ne peut plus s'effacer. On en couvre de nouveau les traits avec le *hoa-kin-tsi*. Ce vernis, qu'on a rendu plus liquide par l'addition d'un peu de camphre, devient en séchant un mordant destiné à recevoir l'or en coquille. On applique celui-ci en passant mollement sur tout le dessin un tampon chargé de cette riche poussière. Il suffit ensuite d'essuyer légèrement la pièce pour voir l'or briller sur chaque linéament du dessin primitif.

Lorsque les peintres en laque veulent obtenir des reliefs, comme ils sont

dans l'usage de le faire pour représenter les inégalités du tronc, les côtes et les nervures des arbres et des plantes, ils se contentent d'appliquer sur la première couche d'or une nouvelle couche de mordant et d'y passer à plusieurs reprises de l'or en coquille, jusqu'à ce qu'ils aient obtenu les lignes saillantes qu'ils désirent. Ils tracent au pinceau les lignes qui dessinent les yeux, la bouche, la coiffure, les détails des costumes des personnages, certaines parties des paysages, en un mot, tous les ornements en miniature dont ils enjolivent leurs belles laques dorées.

Quelque fini précieux, quelque délicatesse que mettent les Chinois dans leurs dessins en or, leurs pièces de vernis sont cependant jugées inférieures à celles du Japon. Le vernis transparent de la Chine, de teinte toujours un peu jaune, n'a ni la beauté, ni l'éclat du vernis japonais, transparent comme l'eau la plus pure.

Le célèbre empereur Kang-hi, aussi ami des beaux-arts que connaisseur hors ligne, convenait lui-même de la supériorité des pièces de vernis du Japon; mais il l'attribuait à une cause naturelle, et à une supériorité d'industrie. « L'application du vernis, dit ce prince, demande un air doux, frais, » humide et serein; celui de la Chine est rarement tempéré, et presque » toujours chaud ou froid, ou chargé de poussière et de sels. Voilà pourquoi » les pièces de vernis qu'on y fait n'ont pas l'éclat de celles du Japon, qui, » étant au milieu de la mer, a un air plus propre à faire sécher le vernis » sans le rider, ni le ternir. »

Ce prince attribuait aux mêmes causes la beauté des vernis dont brillaient quelques meubles de l'Europe mêlés parmi les présents qu'il en avait reçus. On sait assez généralement, en effet, que l'atmosphère de la Chine est souvent surchargée d'une poussière de sable que le vent, par un temps sec, transporte et fait pénétrer partout, et qui, mêlé à l'eau du ciel, tombe parfois en véritable pluie de boue. Il est donc très-possible qu'il y eût dans l'opinion du Louis XIV chinois plus de justesse d'observation que de jalousie nationale. (Extrait du *Courrier de Saïgon*.)

Les pêcheries du Canada.

Il est publié tous les ans un rapport officiel sur la situation des pêcheries canadiennes; celui qui vient de paraître pour l'année 1872 renferme quelques renseignements intéressants à enregistrer. Il paraît que chaque branche de l'industrie des pêches est, au Canada, l'objet d'une surveillance rigoureuse; l'année dernière, on n'a pas dépensé moins de 43 683 dollars pour assurer l'exécution des lois et règlements concernant cette importante industrie. Huit navires ont été constamment occupés à l'inspection, tant de l'embouchure du Saint-Laurent que des côtes de Terre-Neuve et du Labrador.

Le produit total des pêches du Canada s'est élevé, en 1872, à 9 570 116 dol-

lars, donnant une augmentation de 33 pour 100 sur l'année 1870. Les diverses espèces de poissons figurent dans ce total pour les sommes suivantes :

Morue.....	824,410 quintaux.	Valeur. 3,490,188 dollars.
Maquereaux.....	419,809 barils.	1,675,212 »
Hareng.....	330,857 »	1,308,306 »
Saumon.....	18,727 »	416,645 »
Truite.....	7,586 »	60,688 »
Whitefish (<i>Coregonus albus</i>).....	17,490 »	443,520 »
Autres espèces et huile de poisson.	4,466 »	2,475,557 »

Environ 1000 navires pontés et 17 000 barques ont été employés à la pêche, occupant un personnel qui dépasse certainement 20 000 individus.

Les chiffres ci-dessus ne comprennent point le produit des pêcheries du Manitobah et de la Colombie britannique, provinces dont les rivières sont d'une telle richesse en poisson, qu'elles n'ont été soumises à aucun règlement, à aucune surveillance; aussi ne possède-t-on sur leur rendement que des données approximatives.

Le Manitobah est réputé pour l'excellente qualité de son « Whitefish » (*Coregonus albus*), qui y est fort abondant. Il pèse généralement de 3 à 4 livres; mais il n'est pas rare toutefois d'en voir de 10 ou 12 livres. On estime à 70 000 à 80 000 le nombre de poissons de cette espèce pêchés annuellement par les pêcheurs de profession, dans le lac Winnipeg; quant aux Indiens et aux métis, qui habitent les bords du lac, sur un développement de 240 milles au moins, ils en consomment certainement de 40 000 à 50 000; enfin, les employés de la Compagnie de la baie d'Hudson en pêchent bien aussi une trentaine de mille. La Truite, le Brochet, ainsi qu'un poisson connu dans le pays sous le nom d'« OEil doré », et qui ressemble assez au Hareng, sont également des espèces fort abondantes dans les lacs et rivières de cette province.

La Colombie britannique paraît surpasser toutes les autres contrées connues par la variété et l'abondance de sa faune ichthyologique. La Truite, le Saumon (de plusieurs espèces), le White-fish, la Lotte ou « morue d'eau douce », la Carpe, l'Esturgeon, l'Oulachan, la Morue, le Merlan, et plusieurs autres espèces de Gades, l'Éperlan, le Flet, le Flétan, le Hareng, la Sardine, l'Anchois, les Huitres, les Moules, les Bucardes, les Crabes et les Crevettes, les Baleines et les Phoques y pullulent; mais on n'y trouve, chose assez remarquable, ni Brochets, ni Homards.

La pêche de la Baleine prospère sur la côte occidentale, tandis qu'elle est presque éteinte sur la côte orientale, sans doute par suite d'une exploitation abusive. Du reste, dans ces parages, la campagne de 1872 a été peu fructueuse, tant par suite des gros temps, que pour diverses autres causes.

Dans quelques lacs de l'intérieur les pêcheries de *Coregonus albus* ont été ruinées par l'emploi des « filets d'étangs », sorte d'engin fort destructeur et qui, d'ailleurs, entrave la reproduction. Ces filets sont ordinairement relevés chaque jour ; mais il arrive quelquefois qu'on est fort longtemps sans les visiter ; de sorte que le poisson capturé y meurt, et putrifie l'eau dans un grand rayon.

Les bancs d'huîtres de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve, naguère très-productifs, sont aujourd'hui presque complètement épuisés ; on propose d'en interdire l'exploitation pendant trois ans, dans l'espoir de les voir se reconstituer, et l'on désierait que l'ostéiculture fût pratiquée sur les côtes, pour venir en aide aux ressources naturelles.

L'Esturgeon n'est point exploité comme il pourrait l'être ; on devrait essayer la préparation de l'ichthyocolle sur une large échelle, et rien ne paraît s'opposer à ce que le caviar vienne s'ajouter à la liste des *conserves* diverse de poisson que nous tirons d'Amérique.

En ce qui concerne la Morue, il paraît que la quantité pêchée chaque année va en augmentant ; des recherches sont faites sur la nourriture habituelle de cette précieuse espèce, sur sa manière de frayer, et ses habitudes en général. Un tort considérable est fait aux pêcheries par la coutume que l'on a de rejeter à la mer les entrailles de morue et autres déchets de pêche ; en se décomposant, ces matières infectent l'eau et éloignent le poisson. Ces déchets sont un embarras pour le pêcheur ; mais on a proposé de les utiliser comme engrais, et, dans ce but, d'employer de la terre à bord des bateaux, comme désinfectant. Ce procédé présente sans doute l'inconvénient de réduire l'espace affecté à la cargaison ; mais il y a lieu de croire que cet inconvénient serait très-largement compensé par la pêche plus fructueuse qui résulterait de la plus grande pureté de l'eau.

On est généralement d'avis que le poisson tué et saigné aussitôt que pêché est meilleur que celui qu'on laisse mourir au fond du bateau. La méthode hollandaise, considérée comme la préférable de toutes, consiste à trancher avec un couteau la moelle épinière et les artères du cou, juste derrière la tête. On désierait la voir adopter par les pêcheurs du Bas-Canada, qui laissent leurs morues s'asphyxier lentement, et souvent en plein soleil. Le même reproche pourrait être fait aux pêcheurs de Saumon.

D'utiles tables pluviométriques et thermométriques ont été dressées cette année, sur divers points de l'État, et l'on s'est occupé activement de travaux de sondage dans le golfe Saint-Laurent, tant pour reconnaître la nature des fonds que pour y étudier la faune et la flore maritimes.

La question de la souillure des rivières a fixé l'attention de l'administration ; on a constaté que plusieurs cours d'eau avaient perdu de leur fertilité par suite du voisinage d'établissements industriels qui y déversent des eaux sales ou autres résidus.

La destruction du poisson causée par l'emploi des filets trainants est aussi une question dont on se préoccupe ; on craint que ces pêches épuisantes,

pratiquées pour satisfaire à une exportation considérable, ne finissent par ruiner les fonds les plus poissonneux.

Des quantités considérables de Homards sont pêchées chaque année sur les côtes de Terre-Neuve et du Nouveau-Brunswick pour la préparation de *conserves* en boîtes. Il en résulte une diminution sensible dans l'abondance de ces crustacés ; aussi l'autorité songe-t-elle à prohiber cette pêche pendant une partie de l'année.

Il est également question de réviser toutes les lois sur la pêche actuellement en vigueur dans les diverses parties de l'État, et de prendre, avec le gouvernement des États-Unis, des dispositions communes pour les deux rives des cours d'eau et des lacs séparant les possessions anglaises des États de l'Union.

Depuis la promulgation des lois sur la pêche, dans la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick, plus de 100 échelles à poisson ont été construites, occasionnant une dépense de 8200 dollars, presque entièrement supportée par les propriétaires de moulins. Dans l'Ontario et la province de Québec, il en a été établi environ 80, au prix total de 13 184 dollars.

L'élevage artificiel du Saumon et du « White fish » a été pratiqué sur une large échelle et un nouvel établissement vient d'être construit par le gouvernement sur la rivière Restigouche. Cet établissement, qui a coûté 1100 dollars, pourra largement faire éclore un million d'œufs tous les ans.

Un grand nombre d'alevins et d'œufs fécondés ont été distribués dans tout le pays. Le mode de fécondation généralement employé est celui connu sous le nom de *méthode sèche*, c'est-à-dire que la laitance est versée sur les œufs placés sans eau dans un vase.

Le rapport officiel conclut en se félicitant de l'application du système protecteur, qui assure un accroissement de propriété aux pêcheries du Saint-Laurent et de l'intérieur des terres, aussi bien qu'à celles des côtes.

RAVERET-WATTEL.

Chronique d'Amérique.

Produits d'exportation du Pérou. — L'exploitation de produits résineux aux États-Unis. — Les usages du bois de Pin. — Statistique des produits de ferme de l'Union. — La Société des apiculteurs de l'Amérique du Nord. — Le tannage des peaux d'Écureuils. — La Société d'acclimatation de Cincinnati. — La protection due aux oiseaux. — De l'utilité des Crapauds. — Le Rhododendron californien.

Le sucre est, sous beaucoup de rapports, le produit le plus important du Pérou. M. James Orton, dans un travail sur les exportations de ce pays, s'étend avec complaisance sur la beauté des champs de canne qui couvrent la côte, partout où le sol est humecté par des cours d'eau naturels ou par des canaux d'irrigation. Les régions qui exportent le plus sont celles d'Éten, de Pacasmayo, de Malabrigo, de Huanchaco, de Chancay et de Pisco. On

cultive dans l'intérieur, à Abancay, une canne de qualité supérieure, dont le produit est envoyé en Bolivie. A Guadalupe, auprès de Pacasmayo, il existe de petites cultures de café très-vanté. Cette qualité lui vient de ce que la plante est cultivée à l'ombre et avec un soin extrême. Ce café, qui porte le nom de *Goyburu*, se vend un demi-dollar la livre sur le lieu de production. On fait un choix des plus petits grains qui vaut le double, mais qui n'est pas dans le commerce. On récolte aussi de beaux cafés dans le Huanuco et l'Urubamba. Cette dernière province a presque le monopole de la culture du coca (*Erythroxylon coca*), elle en approvisionne les départements de Cuzco, de Puno et d'Arequipa. On le regarde toutefois comme inférieur au coca d'Yungas en Bolivie. La cascarille est de moins en moins abondante ; il faut aujourd'hui aller loin dans l'intérieur des terres pour trouver cette écorce. La plus grande partie vient maintenant de la Bolivie par l'Amazone.

Après le guano et le sucre, la laine d'alpaca est l'article dont l'exportation est la plus considérable. Elle vient tout entière des départements de Puno et de Cuzco, mais Arequipa est le grand centre de ce commerce. Les alpacas prospèrent à merveille sur les plateaux marécageux et presque dénudés, situés à des altitudes de 4000 à 5000 mètres. La tonte commence au milieu de décembre ; mais l'animal n'est tondue qu'une fois chaque deux ou trois ans. Les toisons de trois ans sont naturellement les meilleures et aussi les plus chères. Elles valent aujourd'hui 70 dollars le quintal à Arequipa. La laine de vigogne en vaut 100, mais il s'en exporte peu.

La laine de mouton du Pérou (cholo) est de qualité inférieure au « mesticgo » de la République Argentine. Elle s'exporte d'Arica et d'Islay. Il sert annuellement de Payta, pour les États-Unis, environ 4000 peaux de chèvres et quelques peaux de chinchilla d'Arica.

Le nitrate de soude fait une rude concurrence au guano ; on le trouve dans la province de Tarapaca et surtout dans la Pampa del Tamorugal. Mêlé au guano, le « caliche », comme on l'appelle à l'état brut, est le meilleur des engrais pour la culture des céréales. Dans le dépôt de La Pena Grande, des oiseaux fossiles ont été découverts à 3 mètres de profondeur.

Les immenses forêts de pins des États-Unis alimentent de produit résineux une grande partie du continent européen. Bien que les exportations n'aient pas atteint, depuis la guerre de la Sécession, les chiffres qu'elles avaient en 1860, l'industrie des résines, térébenthine, goudron, etc., est en voie de progrès constant et elle est appelée à prendre un développement immense. Les documents publiés par le ministère du commerce fournissent sur ces points des renseignements pleins d'intérêt. Les marchés principaux pour l'exportation des résines américaines sont Welmington (Caroline du Nord), qui centralise aujourd'hui la plupart des commandes de l'Europe, Charleston (Caroline du Sud), Savannah (Géorgie), Jacksonville (Floride). Beaucoup d'affaires se font aussi à New-York.

Le début de cette industrie est due en partie à des colons d'origine alle-

mande. Possesseurs de petits lots qu'ils cultivaient de leurs mains, ils cherchaient naturellement à tirer partie de toutes les ressources du sol, que dédaignaient les grands propriétaires. La culture du coton laissée exclusivement aux soins des noirs tenait ceux-ci étrangers à l'exploitation des produits résineux. Quand éclata la guerre de la Sécession, l'industrie des résines, de prospère qu'elle était, fut rapidement entravée et sevrée de ses débouchés en Europe. Toutefois, depuis huit ans, les distilleries américaines se sont relevées de leurs ruines. La division du sol, en multipliant les petites propriétés, a donné un nouvel essor à l'exploitation du produit des pins. Beaucoup d'anciens planteurs dépossédés ou ne se suffisant plus avec le coton, ont porté leurs vues de ce côté. Le champ d'ailleurs sur lequel les Américains peuvent s'exercer est immense ; les forêts de pins couvrent, sur une profondeur variant de 150 à 200 kilomètres, les rivages des deux Carolines, de la Géorgie, de la Floride et de l'Alabama, de la baie de Chesapeake à celle de Mobile.

Les arbres résineux les plus appréciés sont les « *Pinus australis*, *serotina*, *cæda*, *strobis* et *rigida* ». En général, c'est dans le voisinage des chemins de fer que s'établissent les exploitations et les distilleries. Le transport des produits est alors plus facile et moins coûteux. Quand, au bout de quelques années, tous les arbres ont plus ou moins souffert des saignées qu'on y pratique, la distillerie se transporte sur un autre point non encore exploité, et, comme les lignes de fer se multiplient partout, le choix d'un nouveau site n'est jamais embarrassant. En ce moment, on tend en général vers le sud-ouest : Caroline du Sud, Géorgie et Floride.

On sait quel arbre précieux à tous égards est le pin ; son bois est très-recherché aux États-Unis pour les chemins de fer et tous les genres de construction. La presque totalité des maisons de la Floride, des Carolines et de la Géorgie sont entièrement bâties en planches provenant du « *Pinus australis* » ; le « *Cupressus disticha* » fournit, lui, tous les bardeaux de la toiture. C'est aussi le « *Pinus australis* » qui entre pour la plus grande part dans les différentes pièces des constructions navales. Le « *Pinus mitis* », qui croît en abondance dans les États du Nord, a contribué plus qu'aucun autre bois à l'édification de New-York, de Philadelphie, de Washington, de Baltimore. Le « *Pinus cæda* » a été employé largement dans la construction des quais de Charleston et le « *Pinus strobis* » dans celle des superbes ponts de bois du Schykih à Philadelphie et de Trenton sur la Delaware, ainsi que des ponts de 1000 mètres et de 487 mètres qui unissent Boston à Charleston.

Le « *Pinus strobis* » est celui des arbres résineux qui résiste le plus efficacement aux alternatives de la chaleur et de l'humidité. On le tient en grande estime dans toute la Nouvelle-Angleterre et les Américains en font une exportation considérable en Europe. Malgré cet emploi à outrance des bois de pin, rien ne décele encore la moindre diminution de cette précieuse essence dans les richesses forestières de l'Union.

Sous la main active de l'homme, la nature se montre prodigue dans ce pays privilégié qui réunit comme à plaisir tous les sols et tous les climats. Le tableau des produits de ferme aux États Unis a été dressé dans le dernier recensement officiel en prenant pour base les statistiques des récoltes de 1869. Les évaluations totales des produits de ferme pour l'année se sont élevées à 2447 538 658 dollars. La valeur des animaux abattus a été de 399 millions de dollars ; produits des forêts, 37 millions ; jardinage, 21 millions ; fruits, 47 millions ; gages payés, 310 millions. Les principales récoltes ont été : 288 millions de boisseaux de blé ; 17 millions de boisseaux de seigle ; 767 millions de boisseaux de maïs ; 282 millions de boisseaux d'avoine ; 30 millions de boisseaux d'orge ; 10 millions de boisseaux de blé noir ; 3 011 996 balles de coton (de 400 livres l'une) ; 27 millions de livres de lin ; 12 746 tonnes de chanvre ; 100 millions de livres de laine ; 27 millions 1/2 de tonnes de foin ; 74 millions de livres de houblon ; 253 millions de livres de tabac ; 87 043 quintaux de sucre de canne ; 28 millions de livres de sucre d'érable ; 23 millions de gallons de mélasse ; 165 millions de boisseaux de pommes de terre ; 14 millions de livres de miel et 3 millions de gallons de vin. Le stock vivant est évalué à 1525 millions de dollars. Il y avait 8 millions de chevaux et de mulets, 23 millions de bétail, 28 millions de moutons et 25 millions de porcs. Les produits des laiteries étaient de 514 millions de livres de beurre, 53 millions de livres de fromage et 235 millions de gallons de lait livré à la vente.

Rappelons, pour qui voudrait faire la conversion de ces chiffres en équivalents français, que le dollar vaut 5 fr. 37 centimes ; que le boisseau (*bushel*) répond à 35 litres 21 centilitres ; le gallon à 3 litres 78 centilitres ; la tonne (*ton*) à 1016 kilogrammes ; la livre à 373 grammes.

La troisième réunion de la Société des apiculteurs de l'Amérique du Nord a eu lieu récemment à Louisville (Kentucky). Elle n'était pas nombreuse, comparée aux réunions des deux années précédentes. Un des membres a raconté la perte qu'il avait faite de trente essaims par suite de la singulière disparition des reines, enlevées par l'épidémie qui a sévi pendant l'année sur les abeilles et qui s'est montrée particulièrement fatale aux reines. Celles-ci mouraient des premières et très-peu de temps après l'invasion de la maladie dans la ruche. Cette affection a été le sujet d'une longue discussion générale et tous les avis ont été unanimes en faveur du sirop de sucre pur candi blanc à donner aux essaims comme nourriture pendant l'hiver, de préférence au dernier miel de la saison. Un membre a proposé d'y mélanger une infusion de café faite dans la proportion de 1 litre de grains moulu pour 50 centilitres d'eau, ce qui nous semble donner un café bien concentré. Dans tous les cas, il se serait bien trouvé de ce traitement pour ses essaims. On a aussi fortement recommandé comme pâture à donner aux abeille le trèfle commun, jugé préférable au blanc et au rouge. Le public américain est enchanté, paraît-il, de rencontrer dans le miel qu'on lui vend en

pot des fragments de rayons ; il croit trouver là une garantie de la pureté de la marchandise ; or c'est une erreur qu'il importe de combattre là où elle se rencontre, et elle existe chez nous aussi bien qu'en Amérique. A la réunion de la Société dont nous parlons il a été nettement déclaré que les marchands qui font commerce de miel falsifié sont justement ceux qui apportent le plus de soin à y introduire ces fragments de rayons qui charment tant le consommateur. Avis aux acheteurs des deux mondes.

En lisant, dans le dernier numéro du *Bulletin*, la communication d'un propriétaire de Chatillon-sur-Seine, relative aux dégâts commis dans ses plantations d'arbres résineux par les écureuils, dégâts tels qu'un arrêté préfectoral a dû autoriser la chasse de ces rongeurs en toute saison, nous nous sommes souvenu que les Américains de la Californie s'étaient mis à tanner les peaux d'écureuils et qu'ils tiraient de ce produit un profit très-respectable. L'écureuil donne, paraît-il, un cuir ou, si l'on aime mieux, une peau remarquablement forte, très-propre à la fabrication des gants, dits gants de chevreau. La Russie, d'ailleurs, exporte de ces peaux en assez grande quantité, et l'Amérique en envoie quelque deux cent mille en Angleterre. A ce point de vue, l'élevage des écureuils pourrait devenir une industrie régulière, et loin de détruire ce joli petit animal, il faudrait en favoriser la multiplication.

Il s'est formé récemment à Cincinnati une Société d'acclimatation qui se propose surtout d'élever des oiseaux remarquables par leur chant et précieux par les services qu'ils peuvent rendre aux fermiers et aux horticulteurs. Au printemps dernier, la Société n'a pas dépensé moins de 25 000 fr. pour élever une quinzaine d'espèces différentes d'oiseaux. Elle a si bien acclimaté l'alouette d'Europe, que celle-ci se voit aujourd'hui en troupes nombreuses dans le voisinage de Cincinnati. Actuellement la Société travaille à acclimater et à répandre la mésange, qui fait une grande consommation d'insectes nuisibles à la végétation. Nous n'en sommes pas encore là de ce côté-ci de l'Océan, et malgré les avis répétés de notre *Bulletin* et la propagande de beaucoup de Sociétés agricoles, on persiste, dans un assez grand nombre encore de localités, à faire aux petits oiseaux une guerre d'extermination. Heureux quand cette incroyable erreur n'est pas encouragée par des primes, ainsi que nous l'avons vu faire plus d'une fois, comme s'il s'agissait de loups ou de vipères.

S'il est à propos de protéger les petits oiseaux en raison de leurs instincts insectivores, il ne l'est pas moins, on l'a dit bien avant nous, de couvrir de la même protection un autre animal utile aussi au même point de vue, mais d'un extérieur infiniment moins agréable. Le crapaud fait une consommation grande d'insectes de tout genre, particulièrement d'insectes nuisibles aux produits des potagers. Rien, paraît-il, ne rebute l'appétit de la hideuse bête

ventrue. Un journal d'horticulture de New-York, qui prend chaudement la défense du crapaud, raconte qu'un certain M. Harris offrit à un crapaud de sa connaissance une vingtaine de punaises des espèces à odeur infecte « punaise des bois » et *Pentatoma oleracea*, que le batracien accepta avec une satisfaction évidente et qu'il mangea sans autre signe de répugnance que la « légère grimace » à laquelle l'obligeaient les longues antennes filiformes de ces scutellériens en passant par son gosier. La ration de punaises épuisée, le crapaud fut placé au milieu d'une colonie de larves noirâtres, gluantes et longues d'un pouce, découvertes sous l'écorce d'un bouleau. Ce nouveau met ne lui parut pas moins délicieux et, ajoute le narrateur, « ce n'est qu'après s'être gorgé d'une centaine de ces créatures si peu appétissantes qu'il se retira dans son trou, où il dormit pendant quatre jours du sommeil du juste. »

Le rhododendron de l'Orégon et de la Californie septentrionale (*R. californicum*) a été introduit en Angleterre vers 1850, mais personne alors ne paraissait lui accorder grande estime ni grande attention. Un horticulteur éminent de Summingdale, M. Noble, fut à peu près le seul qui s'en soit servi pour l'hybridation. De ces essais naquit une belle espèce de rhododendron qu'on peut aujourd'hui recommander et qui garnit bien plus que le *Rhododendron panticum* si largement employé. Il ne donne pas d'ailleurs les pousses tardives de ce dernier, qui sont souvent nuisibles à la plante ; ses fleurs aussi sont d'un rose plus vif et il est très-vigoureux. En somme c'est une bonne acquisition que nos parterres doivent là à l'Amérique.

OCTAVE SACHOT.

Le gérant : JULES GRISARD.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

SITUATION

DE

L'USAGE ALIMENTAIRE DE LA VIANDE DE CHEVAL

Par M. DECROIX.

Chaque année, vers cette époque, je me fais un devoir de donner quelques renseignements sur la consommation de la viande de cheval, en mémoire du fondateur de notre Société, J. Geoffroy Saint-Hilaire, et en reconnaissance de la participation pécuniaire que la Société a prise le 20 janvier 1865 à la souscription ouverte par le *Comité de la viande de cheval*.

Je ne chercherai pas à faire ressortir les qualités nutritives du nouvel aliment, je me bornerai à résumer mon opinion en ces termes : la viande de cheval est à la viande de bœuf comme le pain de deuxième qualité est au pain de première qualité, moins agréable, mais *plus saine et plus nourrissante*, ce qui tient en partie aux fourrages plus sains et plus substantiels donnés aux chevaux, et aussi à ce que, chez eux, l'engraissement n'est pas poussé, comme chez le bœuf, à un degré outré, prématuré et indigeste.

Toutefois, il ne suffit pas qu'une substance soit propre à l'alimentation ; il faut surtout qu'elle soit acceptée comme telle. La viande de cheval a toujours eu les mêmes propriétés, cependant elle a été rejetée de la consommation jusque dans ces derniers temps.

C'est vers 1847 que notre fondateur a mis la question de l'hippophagie à l'ordre du jour en France, et c'est seulement en 1866, cinq ans après sa mort, que la première boucherie a été établie à Paris. Mais une fois entrée dans le domaine

public, la viande de cheval a été de plus en plus estimée, et sa consommation a sans cesse augmenté, ainsi que le démontre la statistique authentique ci-dessous.

On a livré à la boucherie, à Paris seulement :

En 1867	2152 chevaux.
En 1869	2758 —
En 1872	5732 —
En 1873	8977 — (1).

Dans ce chiffre de 8977, sont compris 1092 ânes et 51 mulets; les trois espèces réunies ont donné 1 552 750 kilog. de viande nette, c'est-à-dire sans la cervelle, la langue, le cœur, le foie, etc., qui sont aussi consommés comme ceux du bœuf.

Il y avait à Paris, au 1^{er} janvier 1874, *quarante-huit* boucheries chevalines, et *cinq* dans la banlieue. (Pour les adresses, voir page 404.) Au 1^{er} janvier 1875, il y en avait quarante. Comme pour la boucherie bovine, il y a des industriels qui ferment leurs établissements, d'autres qui en ouvrent de nouveaux, de sorte que d'année en année il y a des variations.

Rappelons, au point de vue culinaire, que la viande de cheval se prépare à toute sauce comme la viande de bœuf, dont elle est une précieuse succédanée (1).

Les causes de la livraison des animaux à la boucherie sont, par ordre de fréquence : vieillesse, boiterie, efforts, fractures, pousse, cornage, rectivité, cécité, et autres accidents n'altérant pas les qualités de la viande. Une lettre que nous adresse M. Paruit, médecin-vétérinaire à Charleville, nous montre que les choses se passent partout de même.

En province, l'hippophagie est également en progrès; mais le Comité de propagation n'a pas de chiffres officiels; aussi a-t-il pris la décision, dans sa dernière séance, de prier M. le ministre de l'agriculture de demander à MM. les préfets

(1) Nombre supérieur à celui des achats annuels de la remonte pour l'armée, avant la guerre contre l'Allemagne.

(2) La description des différents modes de préparation culinaire a été insérée dans le Bulletin de la Société, 1870, p. 648.

le nombre de boucheries existant dans leurs départements et la quantité de chevaux, ânes et mulets livrés à la consommation en 1873.

La fabrication du saucisson augmente également; dans toutes les boucheries de Paris on en trouve à un prix en rapport avec la bourse des travailleurs (70 à 80 centimes la livre). La fabrique de M. Vincent Giraud, à Beaucaire (Gard), est incontestablement la plus importante de France: en 1872, elle a transformé en saucissons la chair de 400 chevaux; en 1873, le nombre s'est élevé à 500 chevaux.

Rappelons que la viande de cheval peut être mise en conserve comme la viande de bœuf. M. Couder, membre de notre Comité, est le premier, je crois, qui ait fait des conserves de cheval, en France, au moins ostensiblement.

Il y a dans Paris quarante-huit boucheries chevalines, inspectées par des médecins-vétérinaires de l'administration. Le prix de la viande est à peu près moitié de celui du bœuf par morceaux correspondants.

Les chevaux propres à l'alimentation, qui valaient autrefois 30 à 50 francs pour l'équarrisseur, sont vendus maintenant de 130 à 150 francs en moyenne aux bouchers, qui trouvent leur avantage à les loger et à les nourrir convenablement pour avoir de bonne et belle viande: d'où il ressort que la fortune publique est augmentée, par l'admission des chevaux dans le commerce de la boucherie, de 3 à 400 millions de francs pour la population chevaline de la France, et que nos ressources alimentaires, pour les 3 à 4 millions de chevaux, ânes et mulets, se sont accrues de 60 milliards de kilogrammes de viande sur pied.

Le commerce des chevaux de boucherie s'établit peu à peu sur le même pied que celui des bœufs. Il y a maintenant des marchands qui parcourent le pays et vont aux foires pour acheter et revendre ensuite les chevaux de boucherie.

Le Comité de la viande de cheval continue à décerner de temps en temps des médailles d'honneur aux bouchers qui se sont le plus distingués.

Dernièrement, il a accordé une de ces médailles à M. Victor

Tétard, qui a établi six boucheries, un abattoir spécial et deux bonnes écuries pour son industrie.

Malgré l'insuffisance de la viande dans l'alimentation publique, plusieurs contrées laissent encore perdre la viande de cheval; toutefois, l'exemple de ce qui se passe en France commence à fixer l'attention, ainsi qu'on peut en juger par le fait suivant :

A la suite d'un entretien sur l'hippophagie, avec des personnes américaines et anglaises, il fut convenu qu'un dîner de viande de cheval aurait lieu chez moi.

Voici le menu : potage à la viande de cheval, bouilli de cheval, saucisson de cheval, cheval à la mode, langue de cheval braisée, pommes de terre frites à la graisse de cheval, rôti de cheval, salade à l'huile de cheval, beignets de pommes à la graisse de cheval. (Pas de poisson, pas de volailles.)

Parmi les convives se trouvaient plusieurs dames de l'Amérique et de l'Angleterre, qui, parfaitement édifiées maintenant par leur propre expérience, vont contribuer, comme l'ont déjà fait mes amis, M. le docteur Bowditch, de Boston, et M. S. A. Bicknell, de Londres, à propager dans leur pays l'usage d'un aliment sain, économique et très-nourrissant.

Mais n'est-il pas à craindre que les boucheries hippiques ne diminuent d'une manière compromettante la population chevaline, déjà bien au-dessous des besoins du moment, surtout en chevaux de guerre?

Pour répondre à cette question, il faut connaître le nombre de chevaux livrés à la boucherie par toute la France, et le comparer à notre population chevaline.

Disons d'abord que les bouchers ne peuvent employer pour leur industrie que des chevaux usés, tarés, dangereux, travaillant mal, coûtant autant d'entretien que les bons chevaux, et dont, par conséquent, il y a avantage à se débarrasser pour faire manger les fourrages par les animaux se trouvant dans de meilleures conditions de rendement en travail, en chair, etc.

Cela posé, passons aux investigations.

Les boucheries chevalines de Paris ayant livré à la consom-

mation 8977 chevaux, ânes et mulets en 1873, on peut bien admettre qu'en province on en a livré 21 à 22 000, soit, en chiffre rond, pour toute la France, environ 30 000 chevaux. Ce nombre est encore peu élevé, eu égard aux pertes par maladies, accidents, vieillesse, qui sont annuellement, d'après M. le marquis de Croix, grand éleveur de la Normandie, de 300 000 individus environ.

Voyons maintenant les statistiques officielles des chevaux, ânes et mulets, en remontant une trentaine d'années, afin de savoir si la population de nos solipèdes est en croissance ou en décroissance :

	Chevaux.	Ânes.	Mulets.	Totaux.
1840....	2 818 496	413 519	373 841	3 605 856
1852....	2 866 054	380 180	315 831	3 562 065
1862....	2 914 412	396 237	330 987	3 641 636
1872....	2 882 851	450 625	299 129	3 632 605

En tenant compte de l'annexion de la Savoie, qui a augmenté le nombre des chevaux de 12 568, et de la suppression de l'Alsace-Lorraine, qui en a diminué le nombre de 78 153, on constate, par le tableau ci-dessus, que la population chevaline de la France a augmenté, lentement, il est vrai, mais enfin a augmenté, entre le recensement de 1840 et celui de 1872, de 129 940 (1).

La consommation de la viande de cheval peut donc faire encore de grands progrès sans que l'on ait à craindre de porter atteinte à nos ressources en animaux de guerre et de travail; au contraire, la production répondant toujours, dit-on, à la demande, plus les bouchers diminueront le nombre des chevaux hors de service, plus les bons chevaux seront abondants. Toutefois nous ferons ici une remarque importante.

(1) La population bovine était, d'après les chiffres officiels :

En 1840 de....	9 936 538 têtes.
En 1852 de....	13 954 294 —
En 1862 de....	12 811 589 —
En 1872 de....	11 284 414 —

En tenant compte des modifications du territoire, l'espèce bovine a diminué, en vingt ans, de 1 600 000 têtes environ.

Pour produire de bons chevaux, il faut avoir de bons étalons et de bonnes juments. La France manque actuellement des uns et des autres; c'est un fait avéré, et l'on ne peut trouver à remonter convenablement la cavalerie, faute de trouver un nombre suffisant de chevaux de guerre.

En présence de cette pénurie, n'est-il pas bien regrettable de voir l'armée elle-même acheter les meilleurs étalons et les meilleures juments et les *condamner à la stérilité*?

Les bons étalons dont je veux parler se trouvent parmi les 10 000 chevaux entiers achetés en Algérie pour les régiments de cavalerie légère. Je suis convaincu que l'on peut choisir dans ces chevaux des étalons susceptibles de donner de *meilleurs produits*, pour la cavalerie et le trait léger, que les étalons ordinaires.

Quant aux juments, chacun sait que celles que choisit la remonte sont, en général, les plus belles, les plus énergiques et les mieux conformées du pays; que l'éleveur trop souvent ne conserve pour son usage que les juments refusées par les commissions de remonte.

Pour éviter cette pratique désastreuse, et favoriser la production du cheval de guerre, qui fait le plus défaut en France en ce moment, l'État doit puiser dans sa cavalerie les étalons dont il a besoin, l'industrie privée étant impuissante à les lui fournir. D'autre part, il doit laisser les juments dans le civil, comme cela a lieu en Algérie, ou bien les faire produire lui-même dans les régiments et vendre les poulains à l'âge de trois ou quatre mois. Mais ne nous écartons pas trop de notre sujet (1).

Au point de vue de l'alimentation, la production du cheval, autrefois simplement animal *auxiliaire*, mais aujourd'hui utilisé en outre comme animal *alimentaire*, doit être l'objet d'une grande sollicitude; on doit tendre à augmenter la po-

(1) Les propositions ci-dessus sont développées dans une brochure intitulée : *Moyen d'augmenter la production et de prolonger la conservation du cheval de guerre*, par M. Decroix. (Chez Tanera, rue de Savoie, 6, à Paris. Prix : 75 centimes.)

pulation chevaline, même au détriment de l'espèce bovine, si l'insuffisance de fourrages l'exige.

De temps à autre, des épizooties meurtrières font périr en quelques semaines des quantités considérables de bétail, tantôt d'une espèce, tantôt d'une autre, parce que les maladies épizootiques qui attaquent les chevaux épargnent les bœufs, et réciproquement; exemple : les épizooties d'affections morveuses et typhoïdes, auxquelles ceux-ci sont réfractaires; et, d'autre part, la peste bovine, la péripneumonie contagieuse, inconnues chez ceux-là. Ayant deux espèces alimentaires au lieu d'une, nous aurons moins à craindre d'être affamés de viande.

Nous avons vu précédemment que le nombre des chevaux livrés à la consommation n'avait guère été, en 1873, que de 30 000. D'un autre côté, M. le marquis de Croix admettant que la vie moyenne des chevaux est de dix ans, qu'il en naît et qu'il en meurt annuellement 300 000, on constate que les boucheries chevalines n'absorbent que le dixième des pertes pour cause de vieillesse, accidents et maladies.

Il y a encore beaucoup à faire, comme on le voit, pour que la moitié au moins serve à l'alimentation, et que l'autre moitié seulement soit dirigée sur les équarrissoirs comme étant impropre à l'alimentation.

Le Comité de la viande de cheval aura donc encore sa raison d'être pendant plusieurs années, pour propager le nouvel aliment dans les départements, et habituer les propriétaires à se défaire de leurs chevaux sans attendre leur décès par maladies; et cela, au grand détriment des vétérinaires, dont l'importance de la clientèle est en rapport avec le nombre des chevaux malades ou frappés par les infirmités. Rappelons, toutefois, que les vétérinaires, avec un désintéressement philanthropique trop peu apprécié, ont été les plus chaleureux propagateurs du nouvel aliment.

CONCLUSION.

La consommation de la viande de cheval fait sans cesse des progrès par toute la France.

La boucherie chevaline augmente de 100 francs en moyenne la valeur des vieux chevaux.

Il n'est pas à craindre que les bons chevaux soient livrés à la boucherie, leur prix étant trop élevé.

Plus l'hippophagie se propagera, plus la production sera encouragée, et plus les mauvais chevaux disparaîtront pour faire place à de meilleurs.

Pour assurer et accroître les ressources en viande, il est bon d'avoir deux grandes espèces domestiques alimentaires au lieu d'une seule, qui peut être décimée par les épizooties.

Les neuf dixièmes des chevaux échappant encore à la boucherie chevaline, le Comité de la viande de cheval doit donc persévérer dans son entreprise de philanthropique propagande (1).

ÉTAT DES BOUCHERIES CHEVALINES EN SERVICE A PARIS
AU 1^{er} JANVIER 1874.

MM.	MM.
Richomme, rue de Paris, 38.	Latour, rue de la Chapelle.
Baudart, au marché de Montrouge.	— rue de l'Orillon, 31.
— boulevard de Charonne, 86.	Masson, rue Esquirol, 49.
Portier, place Maubert, 1.	— rue de la Tombe-Issoire, 60.
— rue Basfroi, 54.	— rue Boutin, 1.
Cartier, rue des Trois-Couronnes, 11.	Piot, rue d'Angoulême, 37.
Landry, rue Nationale, 9.	Duvinage, rue Balaguy, 7.
Grabout, rue de l'Ouest, 24.	Couterel, rue de Bagnolet, 28.
— rue des Poteaux, 39.	Labesse, place d'Italie, 3.
Poisson, rue de Meaux, 47.	— place d'Alligre, 3.
Latour, rue de Flandre, 10.	M ^{me} Dainaut, r. des Amandiers, 34.
— rue de Ménilmontant, 20.	Foucault, rue Petit, 16.
— rue de la Fidélité, 30.	Baron, rue de Belleville, 231.

(1) Il a constitué son bureau pour 1874 de la manière suivante : président, M. Goubaux, professeur à l'École d'Alfort ; vice-président, M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, directeur du Jardin d'acclimatation ; secrétaire général, M. Decroix, vétérinaire militaire ; secrétaire des séances, M. Peibon, rentier ; trésorier, M. Bourrel, médecin-vétérinaire ; archiviste, M. l'abbé Dufour.

Au 31 décembre 1873, les recettes s'élevaient à 5919 fr. 50 ; les dépenses, à 5791 fr. 80, et il restait en caisse 127 fr. 70. (Siège du Comité, rue Chanoinesse, 12, à Paris.)

Baron, rue des Poissonniers, 66.	Tétard, rue d'Alligre, 15.
Gilbert, rue de la Gaîté, 26.	— rue du Temple, 81.
— rue Jean-Nicot, 23.	— rue Ramey, 20.
— rue de Javel, 77.	Bourson, au marché Montmartre.
Allenne, rue du Théâtre, 109.	Dravelle, rue Riquet, 42.
Dubost, rue Mouffetard, 63.	— rue Levis, à Batignolles.
Leboiteux, rue Rebeval, 70.	Larieux, boulevard de la Villette, 82.
Trémerel, r. Denoyez, 10 (Belleville)	Lenoble, passage Saint-Louis.
— rue de la Roquette, 91.	Mareille, rue Pajol, à la Chapelle.
Tétard, rue des Amandiers, 39.	Merkel, rue des Cinq-Diamants, 44.
— place d'Alligre, 17.	

BANLIEUE.

Peffert, à Clichy-la-Garenne.	Couillard, à Levallois-Perret.
Richomme, à Saint-Denis.	Mabille, rue Compoise, à Saint-Denis.
Cosson, à Boulogne.	

OBSERVATIONS
SUR
L'ÉDUCATION DE L'*ATTACUS YAMA-MAÏ*
EN 1873

LETTRE ADRESSÉE A M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

Par M. de SAULCY.

Par suite de circonstances imprévues, je ne me suis pas trouvé en mesure de vous faire parvenir aussitôt que j'aurais désiré le résultat de mes observations sur l'éducation de l'*Attacus Yama-maï* en 1873. Veuillez agréer, je vous prie, mes excuses de ce retard involontaire et permettez-moi d'espérer que vous accueillerez avec votre bienveillance habituelle la communication que j'ai l'honneur de vous faire aujourd'hui.

J'ai la confiance que vous ne la trouverez pas dépourvue d'intérêt, car j'ai à vous signaler un nouveau succès, qui dépasse la portée de ceux que j'avais obtenus jusqu'ici. Il me permet, je crois, d'affirmer que non-seulement le *Yama-maï* est facile à élever, mais encore qu'il est d'une rusticité remarquable et d'une résistance à l'épreuve contre l'âpreté des mauvais temps, qui peuvent malheureusement coïncider, trop souvent chez nous, avec l'époque d'apparition de ce précieux insecte.

Dans la séance du 2 mai dernier, j'ai eu l'honneur d'informer la Société qu'il m'était éclos 377 larvès sur la quantité d'œufs supposés bons que je m'étais réservée pour poursuivre mes études en 1873.

En tenant compte des moyennes de mortalité que mes observations antérieures m'ont permis d'établir, je pouvais légitimement espérer un rendement final de 192 cocons,

puisque la part proportionnelle du déchet inévitable est très-sensiblement de 49 pour 100 sur le nombre total des naissances.

C'est bien probablement le résultat que j'aurais atteint, si la saison de printemps s'était présentée dans des conditions ordinaires. Mais les froids tardifs, et on peut dire excessifs, qui sont arrivés quatre ou cinq jours après l'éclosion des jeunes larves, vers le 24 avril, et qui ont persévéré pendant la première partie du mois de mai, avec un abaissement de température de 4 degrés et même 5 degrés au-dessous de zéro, ont mis tout en péril et m'ont fait appréhender un désastre, non-seulement parce que les petites chenilles pouvaient être tuées par le froid, mais encore et surtout parce que les bourgeons de chênes, que des chaleurs prématurées et tout à fait intempestives avaient rendus trop précoces, ont été gelés radicalement à peu près partout, et que si les larves échappaient à la rigueur du temps, ce qu'on pouvait obtenir aisément en leur faisant du feu, le manque de feuilles en temps opportun devait inévitablement les faire mourir de faim dans un délai rapproché, trop facile à prévoir.

Je n'avais que six jeunes chênes forcés, et encore n'étaient-ils pas bien gros ! C'était avec de si minces ressources qu'il me fallait attendre la fin du mois de mai, selon toute apparence, et subvenir à l'alimentation de 300 chenilles. Aussi j'entrevois la douloureuse nécessité, pour moi, d'en sacrifier la bonne moitié, sinon plus, pour sauver le reste, et je me serais tenu pour très-satisfait si l'on avait pu me garantir alors une cinquantaine de cocons comme résultat certain de l'éducation.

J'avais bien en ma faveur le déchet fatal des 49 pour 100 pendant la première quinzaine, et même ce chiffre devait considérablement s'augmenter en raison du froid ; pourtant je n'étais pas tranquille, et au fond du cœur j'avais grand peur de tout perdre !

Malgré toutes mes perplexités, je n'ai pas songé un instant à faire à mes élèves une température artificielle plus douce que celle de la chambre où je les avais placés. Pas un seul

jour je ne leur ai fait du feu, parce que j'aimais mieux les voir engourdis et comme en état d'hibernation, que d'activer chez eux une énergie de vitalité qui aurait stimulé leur appétit et les aurait infailliblement condamnés à mourir de faim dès que mes petits arbres auraient été dépouillés de toutes leurs feuilles.

Que risquais-je de plus avec le froid ? Mes *Yama-maï* ne mangeaient plus, ou ils mangeaient à peine ; mais du moins ils se maintenaient quand même sur les feuilles. Peut-être y avait-il là une chance en ma faveur ! Je l'espérais un peu ; le fait est qu'elle a bien tourné pour moi.

Tout le mois de mai m'a causé de bien vives inquiétudes. En effet, ce n'est qu'à partir du 8 au 10 juin que les chênes des bois ont commencé à redevenir verts ! Très-heureusement j'avais, dans mon jardin de Plappeville, quatre à cinq beaux sujets d'une dizaine d'années qui avaient été relativement épargnés ; en les taillant un peu brutalement dès le 20 mai j'ai pu conduire tant bien que mal mes pauvres vers, si rudement éprouvés, jusqu'au moment où l'élan vigoureux de la sève m'a permis de leur donner une nourriture substantielle et abondante.

J'ai échappé ainsi à un grave danger, et pour si grande que je considère aujourd'hui la force de résistance du *Yama-maï*, je ne voudrais pas me voir souvent à pareille épreuve. Il y a trop d'émotions pénibles à soutenir une lutte dont rien ne prouve que le succès doive être le prix.

Grâce donc à cette ressource providentielle de quelques chênes qui n'avaient pas trop souffert chez moi, mes pertes se sont trouvées réduites à celles qui m'ont été infligées par le froid ; je n'ai pas été obligé de sacrifier moi-même la majeure partie de mes larves et j'ai obtenu en fin de compte 165 cocons, au lieu de 192 que j'aurais dû avoir dans des conditions ordinaires (1).

(1) On peut juger par cet exemple combien il est indispensable de s'approvisionner abondamment de jeunes pieds de chênes qu'on puisse forcer en temps opportun, afin de ne pas être exposé à voir misérablement périr

Le froid m'a pris, comme on voit, 27 cocons, et cette perte, que je lui attribue, équivaut à 14 pour 100 de déficit dans le rendement final auquel je pouvais prétendre. Une réduction de 14 pour 100, c'est beaucoup sans doute ; mais quand je songe qu'à la fin d'avril tout était compromis et qu'au mois de mai je pouvais craindre de voir toutes mes larves mourir de faim, j'ai lieu de me féliciter d'un résultat qui établit péremptoirement la rusticité du *Yama-maï* et sa remarquable faculté de résistance contre l'inclémence du temps.

Durant l'éducation, trois ou quatre larves qui n'avaient pas pu se remettre des atteintes trop fortes du froid, ou peut-être qui avaient trop souffert de la faim, sont mortes, soit au troisième, soit au quatrième âge. L'une d'elles a même accompli sa quatrième mue ; mais elle est restée toujours chétive, elle avait quinze jours de retard sur toutes les autres, et comme au lieu de profiter je la voyais dépérir et s'amoindrir en quelque sorte de jour en jour, j'ai fini par m'en débarrasser le 1^{er} août, six jours après la formation du dernier cocon.

Sur les 165 chenilles qui ont filé, pas une n'a manqué de se transformer, et pas une nymphe n'est morte dans son cocon. Un mâle pourtant n'a pas pu se dégager ; mais du moins il avait déchiré sa chrysalide.

Les 165 papillons de cette année ont donné 83 mâles et 82 femelles.

En 1872, il y avait eu sur 120 cocons 61 mâles contre 59 femelles.

Pour 1871, de 20 cocons il est sorti 10 mâles et 9 femelles. Un mâle en outre n'avait pas pu percer son cocon.

Enfin en 1870 j'avais obtenu 175 papillons dont 79 mâles et 96 femelles, de 185 cocons. En admettant que toutes les nymphes mortes eussent donné des mâles, ce que j'avoue n'avoir pas vérifié, vu la triste situation d'esprit où je me trouvais alors, le nombre des femelles aurait encore dépassé de 11 celui des mâles.

de faim une éducation bien préparée, et cela par des gelées tardives contre lesquelles il faut toujours se tenir en garde, surtout dans nos régions du nord-est.

Je signale ces chiffres de 1870 afin qu'on ne puisse pas supposer que j'écarte volontairement ceux qui sont en opposition avec la thèse que je soutiens. Je crois, en effet, que dans une éducation normale les deux sexes se présentent en nombres à peu près égaux, avec un léger avantage toutefois en faveur des mâles; et que plus le nombre des sujets est considérable, plus les nombres représentant chaque sexe se rapprochent de la parfaite égalité.

La totalité des papillons s'est trouvée, cette année, distribuée pour les mâles en quatre variétés distinctes, de nuances parfaitement tranchées, et en trois seulement pour les femelles, comme l'indique le tableau suivant :

Couleur.	Mâles.	Femelles.
Jaune.....	46	29
Gris clair.....	20	17
Gris sombre presque noir.....	9	0
Brun roux, plus ou moins intense.....	8	36
	83	82

Le gris sombre presque noir ne s'est montré que chez les mâles, à l'exclusion des femelles; le jaune semble dominant chez les mâles, et le brun roux plus ou moins intense paraît au contraire la nuance prépondérante chez les femelles.

Parmi les mâles éclos cette année, un gris n'a pas eu la force de percer son cocon, ainsi que je l'ai dit précédemment; un autre de même nuance a été saisi, en sortant, par un fil qui lui a entravé les deux ailes du côté gauche près du point d'attache au thorax : je l'ai trouvé mort dans cette situation et comme pris au piège dans un nœud coulant. Un troisième enfin a été trouvé à terre, vivant, mais avec les ailes recroquevillées; il a dû se laisser tomber au moment même où il venait de se dégager du cocon, et ses ailes ont séché sans pouvoir se développer. Ces chutes ne sont pas très-fréquentes et semblent affecter plus particulièrement les mâles, plus légers de corps, plus brusques et moins prudents que les femelles, au moment où ils sortent tout humides de leur enveloppe. Il ne s'en est présenté qu'une en 1873 sur 164 papil-

lons ; l'année passée, j'en avais constaté deux sur 119, et elles avaient porté encore sur deux mâles.

Le dernier papillon venu, qui est éclos dans la nuit du 14 au 15 septembre, de même que les premiers qui se sont montrés dans la nuit du 8 au 9 août, étaient des mâles. Je n'ai reconnu la présence des femelles que dans la matinée du 14 août ; ce jour-là j'étais en possession de 22 papillons dont plusieurs femelles, mais je n'ai vu des œufs que le 16, c'est-à-dire deux ou trois jours après la venue de ces dernières.

Quand j'ai fait le recensement de tous les papillons éclos cette année, j'ai constaté que 9 femelles étaient mortes sans avoir pondu, ou bien n'ayant émis, — pour quelques-unes, — qu'une si minime quantité d'œufs, que c'était tout comme ; de sorte qu'on ne peut guère admettre qu'il y en ait eu plus de 73 pour donner de la graine.

Quatre-vingts mâles, tout au plus, ont pu coopérer à leur fécondation, puisqu'il faut exclure à priori l'avorton, le prisonnier et celui qui n'a pas pu sortir de son cocon. Mais je crois prudent de défalquer, en outre, les 8 mâles qui sont éclos les 9, 11 et 12 août avant qu'il ait paru aucune femelle. Dans ma pensée, il n'y en a que 72 qui aient eu la faculté de s'accoupler utilement.

Cette année, la première larve sortie de l'œuf a paru le 13 avril et le dernier papillon s'est montré le 15 septembre ; entre ces deux termes extrêmes il s'est écoulé 155 jours.

En 1872, les premières larves avaient fait leur apparition le 17 avril et le dernier papillon était éclos le 7 septembre, ce qui donnait pour la période équivalente 143 jours. L'éducation de l'année dernière a donc duré 12 jours de moins que celle de 1873. Quoi d'étonnant avec une saison aussi contraignante, on pourrait dire aussi désastreuse que celle qui a pesé, cette année, sur les jeunes *Yama-maï*, pendant plus de quinze jours, à compter du 24 avril, six jours après le fort de l'éclosion des larves ?

Si nous décomposons ces deux périodes totales pour comparer entre elles chacune de leurs grandes divisions, à savoir la durée d'existence à l'état de larve et celle à l'état de cocon,

nous arrivons à ce résultat, que tout le retard de l'éducation de 1873 a porté sur la vie de l'insecte depuis sa sortie de l'œuf jusqu'au moment où il a pu filer, ce qui est rendu sensible par le tableau suivant :

TABLEAU COMPARATIF DES ÉDUCTIONS

En 1872.

Premier ver éclos le.....	17 avril.
Dernier.....	2 mai.
Premier cocon commencé le.....	28 juin.
Dernier.....	20 juillet.
Premier papillon sorti le.....	11 août.
Dernier.....	7 septembre.

En 1873.

Premier ver éclos le.....	13 avril.
Dernier.....	22 avril.
Premier cocon commencé le.....	5 juillet.
Dernier.....	25 juillet.
Premier papillon sorti le.....	9 août.
Dernier.....	15 septembre.

En 1872, la période d'éclosion des larves a duré 16 jours ; en 1873 elle n'en a comporté que 9.

En 1872, il s'est écoulé 72 jours entre la première naissance et le commencement du premier cocon, et 79 entre la dernière larve venue et le dernier cocon commencé : ce qui donne pour la vie moyenne apparente des chenilles 75 jours et demi.

Pour l'année 1873, nous avons 83 jours entre l'apparition de la première larve et le commencement du premier cocon, et 94 entre la dernière naissance et le dernier cocon, soit pour l'existence moyenne apparente des chenilles 88 jours et demi : ce qui constitue une différence en plus de 13 jours au désavantage de 1873.

Cette différence notable qui correspond sensiblement à une des cinq périodes de la vie des larves (activité et sommeil compris), ne peut être attribuée qu'au temps d'arrêt qui a été

pour les jeunes Vers la conséquence du froid qui les a saisis peu de jours après leur naissance.

En 1872, il y a eu 44 jours d'intervalle entre le commencement du premier cocon et l'apparition du premier papillon, et comme le dernier cocon a été commencé 49 jours avant la sortie du dernier papillon, il en résulte que la durée moyenne des cocons a été de 46 jours et demi.

Elle se trouve ramenée au contraire, en 1873, à 43 jours et demi, puisque les termes extrêmes sont de 35 jours entre le plus précoce des cocons et le plus précoce des papillons, et de 52 entre le dernier des cocons et le dernier papillon.

En résumé, la vie moyenne des larves a été allongée de 13 jours, en 1873, tandis que la durée du cocon s'est trouvée raccourcie de 2 et demi.

J'ai tenu à faire cette année une expérience qui fût la contre-épreuve des observations de 1871 et de 1872, à la suite desquelles j'avais émis l'opinion que les femelles *Yama-maï* cherchaient de préférence, pour déposer leurs œufs, les endroits où ils devaient être soumis à l'influence de la lumière. J'ai eu soin, en conséquence, que la fenêtre, dont les volets avaient été fermés les deux années précédentes, fût cette fois parfaitement accessible au jour afin de lui permettre de pénétrer largement dans la chambre nuptiale.

Le résultat a pleinement justifié mes prévisions ; les femelles ont pondu dans tout l'espace qui leur était accessible, plus abondamment toutefois devant chacune des deux fenêtres, et la partie la moins illuminée, c'est-à-dire l'entre-deux des croisées, s'est trouvée aussi la portion la moins bien garnie d'œufs.

Ces deux épreuves inverses se trouvent donc parfaitement concordantes quant au fait que je désirais établir, et je crois qu'il demeure bien acquis que les femelles *Yama-maï* fixent leurs œufs, par préférence, là où ils sont le mieux exposés à la lumière, qui est probablement indispensable pour la parfaite évolution des germes.

Ne serait-il pas permis de conclure de ce fait que la portion considérable — 49 pour 100 — des larves qui périssent fata-

lement dans la première quinzaine qui suit leur naissance, peut et doit être attribuée à un mode vicieux de ramasser et surtout de conserver la graine dans des boîtes privées de lumière, trois semaines ou un mois après que les pontes sont terminées? C'est un point que je me propose d'étudier l'année prochaine, si Dieu me prête vie.

Il me reste maintenant à rendre compte de la quantité de graine que j'ai obtenue cette année, et à en comparer le rendement avec celui qui a été constaté en 1872.

J'ai récolté, à la date du 15 novembre, 67 grammes d'œufs gris, plus 4^{gr},38 d'œufs blancs ou à peine colorés, tous supposés bons, ensemble 71^{gr},38. J'avais séparé à la même date et pesé 15^{gr},32 de graine présumée douteuse alors, et dont la majeure partie semble évidemment mauvaise aujourd'hui. Enfin j'ai pesé à la même époque 23^{gr},49 d'œufs très-certainement mauvais, de sorte qu'il y a un total de 110^{gr},19 pour représenter en 1873, à la date précitée, l'ensemble des pontes de 73 femelles.

En 1872, vers la même époque, ou plus exactement dans les premiers jours de décembre, j'avais constaté pour 57 femelles un poids total de 69^{gr},17, dont 42^{gr},91 pour tous les œufs supposés bons et 26^{gr},26 pour tous les autres, tant douteux que mauvais.

Si les femelles de 1873 avaient été dans les mêmes conditions que celles de 1872, il est clair que la proportionnalité des nombres aurait dû me donner pour le poids total des œufs de toutes catégories 88^{gr},58. Mais j'ai en réalité 110^{gr},19, soit un excédant de 21^{gr},61, qui représente 24^{gr},38 pour 100 d'augmentation.

En ne considérant que les œufs présumés bons, la même règle de proportion aurait donné 54^{gr},95, tandis qu'il y en a 71^{gr},38, c'est-à-dire 16^{gr},43 en plus, soit 29^{gr},88 pour 100 d'augmentation.

Si enfin on établit la proportion pour l'ensemble des œufs douteux et mauvais réunis, on aurait dû avoir un poids de 33^{gr},63, et comme le poids réel est de 38^{gr},81, il y a là encore une augmentation de 5^{gr},18, mais qui ne représente plus

qu'un accroissement de 15^{es},40 pour 100, de beaucoup inférieur à celui qui correspond aux œufs supposés bons (1).

Nous ne nous arrêterons pas à ce dernier chiffre qui pourrait bien n'être qu'une sorte de trompe-l'œil, en raison du nombre extrêmement variable des œufs reconnus mauvais qui entrent dans le poids d'un gramme, selon qu'ils sont pesés secs ou humides (2); je me bornerai à appeler l'attention sur l'accroissement des œufs admis comme bons, parce que les œufs de cette catégorie varient fort peu de pesanteur, ce qui laisse peu de prise pour les erreurs d'appréciation. Cet accroissement est de plus d'un quart.

De la comparaison de ces nombres divers, il me semble permis de conclure :

1° Que les *Yama-maï* de 1873 ont donné des pontes plus abondantes que ceux de 1872;

2° Qu'ils ont donné des œufs présumés bons en nombre sensiblement plus considérable;

3° Que la race a progressé et qu'elle se fortifie d'année en année, à mesure qu'elle s'éloigne du moment d'importation, qui avait fâcheusement influencé la graine d'origine, par suite d'un long voyage du Japon en Europe.

Je n'ai rien à modifier au mode d'élevage que j'ai indiqué

(1) L'accroissement des œufs tant douteux que mauvais représente à peu près le sixième de ce que la proportion aurait donné; celui des œufs présumés bons est entre le quart et le tiers; et celui de la totalité des œufs de toute catégorie est à bien peu près le quart. J'ai compté tous les œufs d'une forte femelle qui n'avait pas pondu et j'en ai trouvé 200. Une opération semblable, pratiquée en 1872, n'en avait donné que 166. Je ne me permettrai pas de tirer de conséquence de ce fait isolé, parce qu'il est incontestable que les femelles *Yama-maï* varient quelque peu dans leur taille et que si les petites sont rares les énormes le sont aussi.

(2) Comme le vernis qui enduit les œufs est très-hygrométrique, si l'on opère par un temps quelque peu humide, comme il arrive presque toujours vers la fin de l'automne, 137 œufs franchement ombiliqués suffisent pour peser 1 gramme; mais si on les a gardés deux ou trois jours dans une chambre sèche où l'on a fait du feu, il en faut alors 180 et même quelquefois plus. Le poids des œufs présumés bons ne varie au contraire, quelles que soient les conditions de l'atmosphère, que dans des limites assez resserrées. On peut estimer que le gramme en comporte 125 en moyenne.

dans mon étude de l'année dernière. Plus je vais et plus je suis convaincu de l'efficacité des moyens que j'emploie et que j'ai signalés, persuadé qu'en les mettant en pratique chacun doit réussir comme je réussis moi-même.

Je tiens à la disposition de la Société 30 grammes de graine choisie avec soin, ce qui ne veut pas dire que chaque gramme donnera 125 larves ! Il en sortira, je suppose, à peu près une centaine, sur lesquelles la mort prendra son contingent fatal.

NOTE

A PROPOS

DE L'INTRODUCTION DE PLANTES ET D'ANIMAUX

DANS DIVERSES CONTRÉES

NOTAMMENT EN ÉGYPTÉ

Par M. AUTARD DE BRAGARD.

Membre de la Société d'acclimatation de Paris.

Il existe dans l'avenue principale du magnifique jardin des Pamplemousses, à l'île Maurice, une pyramide de marbre blanc, présent de M. Liénard père, l'un des membres les plus regrettables de la Société d'acclimatation. Sur l'une de ses faces on lit les noms des membres qui se sont distingués par des services rendus à la colonie dans l'agriculture, les sciences et les arts; sur une autre a été gravée, en lettres d'or, cette pensée de Bernardin de Saint-Pierre : « Le don d'une plante utile est plus précieuse à l'humanité que la découverte d'un trésor. » En effet, quel trésor peut surpasser en valeur l'acquisition d'une plante telle que la Pomme de terre? Un trésor s'épuise, mais la plante se renouvelle sans cesse, et les placers de la Californie, de l'Australie, auront cessé de produire alors que le Blé, le Café, la Vigne, la Canne à sucre, le Cacao, refleurissant avec chaque saison, continueront à nourrir, fortifier et réjouir l'homme. — Cette pensée ajoute à la vérité qu'elle proclame le mérite de nous faire comprendre que tout homme peut, sans l'apanage de la science réservé à un petit nombre, rendre d'utiles services à ses semblables. Quoi de plus simple, de plus facile à réaliser que l'idée d'introduire d'un pays dans un autre telle plante ou tel animal dont l'un d'eux est privé. Et pourtant la bonne volonté manque souvent à bien faire, témoin les exhortations éloquentes de notre honorable président pour nous encourager à marcher dans la voie que, pour ma part, j'ai suivie

d'instinct et de longue date. En effet, dès l'année 1837, j'étais assez heureux pour introduire, de la Réunion (alors Bourbon) à l'île Maurice, deux plantes nouvelles : le Cerisier du Brésil et le Vaniller. Le premier, arbuste au fruit agréable, ornement du jardin par l'élégance et le brillant de son feuillage, se couvre, à la saison, d'une multitude de fleurs blanches étoilées dont il se fait comme un voile de mariée, qu'il ne porte, comme elle, qu'un seul jour. Le Vaniller était le second en date : Un colon, illustre parmi ses compatriotes, M. Adrien d'Epinay, dont le fils a conquis en Europe une première place dans la sculpture, m'avait devancé d'un mois dans cette précieuse acquisition, je venais pour ainsi dire à la rescousse, doubler les chances de son initiative. Aujourd'hui, les marchés de Londres et de Paris offrent aux consommateurs de la vanille de l'île Maurice, comparable par la beauté, par le givrage, à la vanille du Mexique. Un vieillard octogénaire, M. Richard, qui dirigeait alors le Jardin de l'île Bourbon, et dont la mémoire est impérissable chez les colons de cette île, avait préparé les sujets destinés à Maurice; notre reconnaissance devait se traduire par une satisfaction donnée à sa passion; je lui adressai des plants et des graines d'un arbre qui lui manquait, le Campêche, très-répandu à Maurice, où, il borde les allées et les routes qu'il protège en les couvrant d'une voûte impénétrable au soleil, et préserve les plantations en opposant à l'invasion des animaux une haie épaisse. Le Lierre n'existait pas à l'île Maurice, pays riche en forêts où croissent abondamment les Fougères, les Orchidées, les Lianes. Ce que l'homme désire le plus, en général, c'est ce qu'il n'a pas. Aussi bien le gracieux parasite rappelait aux colons d'origine française le Chêne, le manoir ou la muraille écroulée du pays des aïeux; j'en emportai un pied de Londres à Maurice, en l'année 1857. Pris au bord d'une tombe dans le cimetière de Chelsea il supporta une traversée de 103 jours par le cap de Bonne-Espérance, et placé au milieu des Orchidées du jardin des Pamplémousses, y prospéra jusqu'au jour de mon départ pour l'Europe.

L'année 1854 comptera dans ses fastes deux créations françaises d'un intérêt universel, le percement de l'Isthme de Suez et l'établissement de la Société d'acclimatation de Paris, toutes deux destinées à multiplier les relations des peuples les plus éloignés. La petite île Maurice, située dans la mer des Indes, en rapport constant avec les différentes contrées du globe, se passionna pour l'œuvre de M. Lesseps, dont elle comprenait toute la grandeur et s'associa de bonne heure à celle que préside l'honorable M. Drouyn de Lhuys. D'une part j'expédiai à M. Lesseps des plants et des graines de Filao (*Casuarina*), dont je parlerai tout à l'heure, de l'autre, des Gouramis à notre Société. M. Georges Aubin, qui se chargea de ces poissons, réussit à les porter à Marseille; et la Société se souvient d'avoir récompensé par une médaille le zèle et le succès de M. Aubin. Même distinction me fut accordée en 1865 pour une entreprise pareille. En 1867, je fus plus heureux; les Gouramis que j'apportai arrivèrent à Paris et furent les premiers que les savants purent observer vivants au Jardin des plantes où ils vécurent deux mois.

Il est bon de rappeler qu'un de nos collègues, mon compatriote et ami, M. Élysée Liénard, digne héritier des vertus de son père, m'avait devancé dans les tentatives d'introduction du Gourami en France. Animés tous deux du même zèle, cédant à l'influence exercée par la Société de Paris, nous parvinmes à fonder à Maurice une Société d'acclimatation. Les débuts en furent heureux : par ses soins l'*Eucalyptus globulus* se propagea dans l'île, M. Liénard lui adressa les semences d'un grand nombre de plantes; de retour à Paris, je payai mon écot par l'envoi de Colins de Californie, de Perdrix de Syrie, de deux paires de Cygnes d'Europe. Les Colins confiés aux soins de la Gouvernante du pays, lady Barkly, produisirent bientôt. Les Perdrix furent lâchés dans les champs. Quand aux Cygnes, ils étaient les premiers qu'on eût jamais vus dans la colonie, bien que cet oiseau eût été choisi comme emblème de l'île. Il figure en tête du *Cernéen*, le doyen des journaux de Maurice; ses fondateurs ayant traduit par le mot *Cygne* les noms de Cirné, Cerné, Cysné, portés

sur leurs cartes par les Portugais qui ont découvert l'île. Le Cygne, tout à fait inconnu à Maurice, eût été remplacé avec justice par le Dronte ou Dodo, cet oiseau indigène si curieux, dont l'espèce est à jamais perdue.

Peu de temps avant de me séparer de la Société Mauricienne d'acclimatation, je lui avais apporté un plant de *Francicea*, dont la fleur prend feu sans se consumer, grâce à l'évaporation d'un gaz inflammable. Il était accompagné de ceps de vingt-sept variétés de Raisin de table, obtenus de M. Hardy, directeur du jardin du Hamma, à Alger, en échange de provins de Letchis, l'un des meilleurs fruits de Maurice, d'origine chinoise. A la même époque, c'est-à-dire dans le courant de 1867, M. Barthélemy Lapommeraye, directeur du musée de Marseille, recevait à mon arrivée de Maurice le Franchipanier, qu'il réussit, ainsi qu'il me l'a affirmé de son vivant, à faire pousser en plein air dans le parc du magnifique château de M. Talabot, à Marseille.

Revenons maintenant aux envois faits en Égypte, aux Filao dont j'ai dit un mot au début de cette notice. « Voici, écrit » M. Jules Voisin, l'un des ex-employés de la Compagnie du » canal, le relevé textuel de mon cahier de notes du mois » d'avril 1863. Envoi de M. de Bragard à M. le président de la » Compagnie universelle du canal de Suez : une caisse conte- » nant des plans de Filao et graines de Filao. Cette caisse fut » envoyée par M. de Lesseps à Tell-el-Kebir (Ovady), à l'adresse » de M. Guichard, chef du service agricole. Une partie de ces » plants et graines furent plantés et semés par mes soins dans » les jardins de la propriété, où ils prospérèrent *très-promp-* » *tement*. Plus tard, le service agricole expédia à Ismaïlia une » partie des plus beaux plants qui furent mis dans les jardins » de M. de Lesseps et des principaux employés de la Compa- » gnie. » — A cette attestation, M. de Lesseps ajoute : « Les » plants et semences de Filao envoyés de Maurice par » M. A. de Bragard, ont parfaitement réussi à Ismaïlia. On » admire dans les jardins d'Ismaïlia des Filao âgés de six à » sept ans, qui ont atteint une hauteur de 15 à 18 mètres. »

Ainsi, mes prévisions ne m'avaient pas trompé, le Filao

était bien l'arbre qui convenait au sol et au climat de l'Égypte. Ces plants hauts de quelques centimètres, ces semences grosses comme un grain de poudre, étaient devenus en moins de dix ans, à l'inauguration du canal de Suez, des arbres hauts de 15 mètres ! Gros en proportion, riches de feuillage, ils couvraient de leur ombre les chalets d'Ismaïlia, qu'ils signalaient de loin aux vapeurs de passage. Arbres de haute futaie, d'une croissance rapide, propres à la construction, ils sont destinés à convertir un jour le désert de l'isthme en une grande forêt ; à protéger les abords du canal contre la marche des sables, à donner aux nuées humides assez de fraîcheur pour les résoudre en pluie.

L'acclimatation du Filao était un don offert directement au créateur du canal. Après l'hospitalité, sans exemple, donnée aux visiteurs de l'Égypte, par le vice-roi, à l'occasion de l'ouverture du canal, il était naturel de se demander par quel moyen on pourrait la reconnaître. J'y songeais, sans me préoccuper de la disproportion entre les ressources et la distance entre les acteurs en jeu. Un service rendu à l'Égypte répondrait aux vœux du libéral Ismaïl. Quel service?... Le don d'une plante utile. Ce fut le Cocotier qui me vint dès d'abord à l'esprit. Son absence m'avait frappé : Nulle part, depuis le Delta jusqu'à la première cataracte, un seul exemplaire ne s'était montré à mes yeux ; en revanche, son rival en grandeur, en utilité, le dattier, était partout largement représenté. M. de Lesseps m'apprit que Mehemeh-Ali avait vainement tenté l'acclimatation du Cocotier en Égypte. La preuve qu'il a été, de temps immémorial, une rareté en Égypte ressort d'un texte hiéroglyphique traduit par M. Goodwin, savant égyptologue anglais. Ce texte donne la description d'un jardin appartenant à un grand personnage. Parmi d'autres arbres connus, il est fait mention d'un arbre ayant 60 pieds de haut et appelé Mama-n-Khanen-t. Le fruit est appelé Koukou. Le texte ajoute qu'il y a des Khanani, c'est-à-dire des Amandes dans le Koukou et de l'eau dans les Khanani. Le signe déterminatif, qui complète le texte, suivant la méthode hiéroglyphique, ne laisse aucun doute sur la nature de l'arbre, c'est bien le Coco-

tier, tel que nous le connaissons de nos jours et tel qu'il est resté, c'est-à-dire un arbre essentiellement intertropical. Il n'y fallait plus songer; le hasard vint à mon aide. C'était l'époque du courrier des Indes et de Maurice; en écrivant à l'agent d'une de mes propriétés, j'avais à lui recommander la plantation d'Ambrevades. On en couvre annuellement des milliers d'hectares pour assoler les terres et se procurer un grain dont les hommes et les animaux se nourrissent dans toute l'île. Vu la nature de cette légumineuse, je ne doutai pas qu'elle ne prospérât en Égypte. Par le même courrier, j'en demandai à mon gendre plusieurs livres de différentes qualités qu'il se hâta d'expédier à l'adresse que je lui donnai, dans la prévision de mon prochain départ d'Égypte. C'est ainsi que le jardinier du vice-roi, M. Delchevalerie, devint le dépositaire et fut chargé de la plantation d'une légumineuse dont le nom et la nature étaient entièrement ignorés en Égypte. Le succès dépassa toute espérance. Le *Bulletin de la Société*, 2^e série, tome VIII, page 663, année 1871, constate ce fait en ces termes : « L'Ambrevade ou Cajan est une plante indienne.... » Un de nos confrères les plus dévoués aux progrès de l'acclimatation, M. Autard de Bragard, a pensé, pendant son séjour en Égypte, qu'il serait utile d'introduire dans cette contrée cette plante qui est très-recherchée comme aliment à l'île Maurice. D'après une note publiée par M. Delchevalerie, la culture de l'Ambrevade a parfaitement réussi en Égypte. » C'est donc une plante nourricière acquise aujourd'hui à l'Égypte, produisant beaucoup, couvrant le sol et le fertilisant par la chute de ses feuilles, donnant, à sa mort, un excellent combustible, appelé à remplacer chez les Fellahs le Doura et les tourteaux faits de déjections d'animaux. En revendiquant le mérite qu'a bien voulu me reconnaître M. Delchevalerie d'avoir été l'introducteur de la plante en Égypte, il est juste de dire que l'honneur de l'avoir cultivée et sauvée lui revient tout entier. Ce qu'on ignore encore en Égypte comme en France, c'est que l'Ambrevade peut aussi rendre un très-grand service à une industrie qui a beaucoup souffert en France et qui en Égypte est susceptible d'un plus

grand développement. Avant que d'en parler, je tiens à dire qu'un créole de Maurice, M. Lewis Michel, zélé voyageur, a transporté l'Ambrevade d'Égypte en Terre-Sainte et qu'elle prospère aujourd'hui dans les environs de Jérusalem. Il est probable qu'elle fera également son chemin dans le midi de la France comme plante alimentaire, si ce n'est pour l'usage que je vais indiquer. Dans l'île de Madagascar, l'Ambrevadier remplace le Mûrier et les autres arbres dont les feuilles servent à la nourriture des Vers à soie. Voici à ce sujet la traduction d'un passage de l'*Histoire de Madagascar* du révérend Ellis, tome II, page 305 : « L'éducation des Vers à soie occupe » une grande partie des soins et du temps des habitants d'Is- » merina (Émyrne). Les Vers à soie de Madagascar sont d'une » espèce différente de ceux de l'Inde; ils sont plus gros et » très-velus; ils se nourrissent des feuilles du Pois-pigeon, » *Cytisus Cajan*, appelé *Ambarivaty* (Ambrevade). La graine » de cette plante, qui ressemble au Pois commun, est semée » sur une étendue de trois à quatre arpents; quand la plante » a grandi et s'est couverte de feuilles, on y place les Vers à » soie qui s'en nourrissent et filent leurs cocons en plein » air ». N'y aurait-il pas là, pour l'Égypte particulièrement, une nouvelle source de richesse?

Il me reste à parler d'une plante que je crois appelée aussi à rendre un très-grand service à la France, du moins à sa principale colonie, l'Algérie, aussi bien qu'à l'Égypte. Vous vous rappelez que j'ai déposé sur le bureau de la Société dans sa séance du 12 décembre dernier, des graines de Kouémé, ou *Telfairia*. Elle fut d'abord nommée Liane *Lejoliff*, du nom d'un Français, capitaine de marine marchande, qui l'avait le premier importée de la côte orientale d'Afrique. Plus tard, une nouvelle introduction eut lieu par les soins d'un naturaliste allemand, Bojer, mort à l'île Maurice. Il l'a surnommée *Telfairia*, du nom du docteur Telfair, ami et protecteur des sciences dans la colonie. Le *Telfairia* figure au nombre des plantes de Maurice dans l'*Hortus mauritanus* de Bojer, bien qu'elle ait disparu de la colonie pour la seconde fois. Voici ce qu'en disent les auteurs qui l'ont décrite : « Le *Telfairia*

» *pedata*, Koëme de Zanzibar est une cucurbitacée dont
» les graines sont employées comme aliment par les
» indigènes et fournissent une notable quantité d'huile
» douce et susceptible d'être utilisée pour la table. Cette
» espèce, qui se trouve aussi à Madagascar où elle porte le
» nom de Kouëme Souali, a été introduite à l'île de France
» par M. Lejollif. Elle est grimpante et porte des fruits
» qui contiennent de 200 à 300 grosses graines. Cinquante
» livres de ces graines peuvent donner huit livres d'huile. La
» chair du fruit est amère et non comestible. Cette plante est
» dioïque et vivace; mais les pieds femelles sont beaucoup
» moins nombreux, aussi a-t-on proposé de multiplier ces
» pieds par greffe ou par marcotte ». J'ajoute que cette rareté
de femelles a été cause que deux fois la plante a disparu de
Maurice; que dans la saison froide elle perdait ses feuilles;
que la fécondation était pratiquée au moyen de l'insertion de
la fleur mâle dans la fleur femelle. Il me souvient que dans
mon enfance, mon père avait fait préparer une salade avec de
l'huile de *Telfairia*, et que tous les convives la prirent pour
de l'huile d'olive de la meilleure qualité. Elle avait le défaut
de se rancir promptement, ce qui était dû probablement au
procédé imparfait d'extraction. En tous cas, la fécondité de
cette plante ne peut manquer d'offrir à l'industrie un nouveau
produit d'une défaite assurée.

Je croyais avoir été le premier à l'introduire en France
comme je l'ai fait pour l'Égypte, mais déjà M. Devienne, consul
français, à qui je l'avais demandée à Zanzibar, l'avait ap-
portée à Paris et en avait offert des graines à la Société
comme en fait foi le *Bulletin* du 27 mai 1870, 2 série, VII,
p. 475) où il est dit que M. Devienne les tenait de M. Kirck
vice-consul d'Angleterre à Zanzibar. Le *Bulletin* ajoute : « que
» ces graines ont été remises à M. Rivière pour en tenter la
» culture en Algérie. » Que sont devenues ces graines? Quels
essais ont été tentés? Quel rapport a été fait à la Société à leur
égard? Si cette première introduction n'a pas eu de résultat
favorable, souhaitons que la mienne rencontre ici et en Égypte
une meilleure chance. Son Excellence Nubar Pacha, ministre

des affaires étrangères de Son Altesse le khédive d'Égypte, est déjà en possession du Telfairia. Son goût éclairé pour l'agriculture, l'attention apportée aux cultures de ses vastes propriétés, me font croire que cette cucurbitacée envahira bientôt, comme l'Ambrevade, la vallée du Nil.

Ma crainte, en présentant cette notice, est qu'elle n'apparaisse avec un caractère trop personnel. S'il est vrai qu'elle a été inspirée en partie par le désir de constater le zèle d'un membre de la Société d'acclimatation de Paris, son principal but a été de fournir des dates certaines à l'histoire de l'acclimatation en général. D'après les indications qui précèdent, on peut affirmer qu'à l'île Maurice le Vanillier et le Cerisier du Brésil ont été introduits en 1837. Le Colin de Californie, le Cygne d'Europe en 1865 ; le *Franciscea* en 1866 ainsi que les variétés de raisin inconnues jusque-là ; le Lierre au commencement de 1860 ; que le Campêche passa de Maurice à l'île Bourbon en 1837. En parlant du Gourami, on fixera à l'année 1867 l'arrivée des premiers qui aient été vus vivants à Paris ; à la même année l'introduction du Franchipanier à Marseille. Enfin en Égypte celle du Filao en 1863, de l'Ambrevade à la fin de 1869 et au mois de décembre 1873 l'envoi du Telfairia.

Pour ne parler que de ce dernier pays, la Société d'acclimatation de Paris n'est-elle pas en droit de se réjouir que l'œuvre du canal de Suez ait été accompagnée de ces introductions qui tendent aussi au bien-être général des populations, telles le Filao dans le désert, l'Ambrevade dans les plaines cultivées, et bientôt sans doute le Telfairia offrant à la fois un abri à la cabane du cultivateur, une addition à sa nourriture, un produit lucratif à son industrie. Les travaux de chacun de ses membres appartiennent à la Société entière ; les miens, si modestes qu'ils soient, n'auraient pas été continués avec la même persévérance si je ne m'étais senti encouragé par son influence et sa protection.

NOTE

SUR

L'INTRODUCTION DE LA CULTURE DU THÉ

A JAVA

Par M. Éd. PRILLIEUX.

La culture du Thé, dont l'introduction due au gouvernement hollandais est encore bien récente à Java, y a pris déjà une extension assez considérable : la production annuelle y était en 1867 de 800 000 kilogrammes. En présence d'un tel résultat, je pense qu'il ne sera pas sans intérêt de retracer brièvement, à l'aide de renseignements qui ont été mis à ma disposition par la commission néerlandaise de l'exposition universelle de 1867, la marche qu'a suivie le gouvernement hollandais pour introduire la culture de cette plante et en assurer le développement.

C'est en 1826 que le commissaire général, qui était alors le vicomte du Bus de Ghisignies, fit semer dans le jardin botanique de Buitenzorg des graines de Thé de la meilleure qualité envoyées de Decima au Japon par le docteur Van Sieboldt. Cette première tentative réussit complètement et fit concevoir l'espoir d'introduire la culture du Thé à Java. Des essais furent dès lors tentés sur une plus grande échelle.

La première plantation de Thé fut établie dans le courant de l'année 1827 dans la résidence de Buitenzorg et ne tarda pas à promettre les meilleurs résultats.

Les échantillons de ce nouveau produit javanais parurent à la première exposition de l'industrie des Indes néerlandaises qui eut lieu en 1828.

L'année suivante, il en fut envoyé en Hollande. Déjà avant cette époque on avait établi avec un succès complet une seconde plantation de Thé à Garoet (régence des Préanger).

Ces premiers succès se consolidèrent sous les auspices du

gouverneur général comte Van den Bosch, et dès 1833 le nombre des arbustes à Thé, dans la seule régence de Krawang, s'élevait à plus d'un demi-million.

Les plants de Thé cultivés à Java, bien que provenant des semences japonaises, ont été reconnus de bonne qualité et ne présentant pas de différence notable avec les plants originaires de Chine; et grâce au choix convenable et au chaulage des terrains où on les cultive, grâce surtout aux soins donnés à la cueillette, à la manipulation et à l'assortiment des feuilles, on ne tarda pas à obtenir du thé vert et du thé noir de bonne qualité et même du Souchon et du Péko.

A Java, le meilleur Thé se cultive comme le Café à une hauteur de 3000 à 4000 pieds au-dessus du niveau de la mer. C'est sur les versants des montagnes de la résidence des Préanger, de Bagelen et de Banjoemaas que se voient les plus belles cultures de thé.

Les plants sont obtenus de semis; on en récolte les feuilles dès la deuxième ou la troisième année.

Jusqu'en 1842, le Thé a été cultivé à Java presque exclusivement par le gouvernement sous la surveillance de ses fonctionnaires. A cette époque on comptait 13 millions et demi d'arbustes à Thé. Le nombre d'ouvriers nécessaires pour la culture et surtout pour la préparation des feuilles de Thé était très-considérable, la surveillance très-difficile et en fin de compte la production du Thé à Java très-onéreuse.

Le gouvernement résolut dès lors de céder une partie des plantations à des particuliers auxquels il s'engagea à acheter chaque année le thé produit, à un taux fixé d'avance.

Le résultat de cette opération fut l'amélioration des produits et l'extension de la culture du Thé; mais les prix trop élevés rendaient encore ce système trop onéreux pour le gouvernement; aussi, au bout de sept ans obtint-il la résiliation d'une partie des contrats qui le liaient avec les particuliers et n'accepta plus le thé qu'à des prix réduits.

Par suite de cette importante modification, la culture du Thé cessa d'exister ailleurs que dans les régences des Preanger et de Bagelen et dans les districts de Buitenzorg et de Krawang.

Les travaux furent interrompus dans sept des établissements gouvernementaux, un huitième fut définitivement fermé. Les cultures du gouvernement se trouvaient ainsi réduites à des proportions plus modestes. Elles continuèrent à être menées de front avec celles des particuliers de 1849 à 1860 avec plus ou moins de succès. On ne tarda pas toutefois à se convaincre que la différence entre la culture gouvernementale et la culture privée était de plus en plus à l'avantage de cette dernière. Ainsi pour l'année 1858, l'une des plus favorables pour la culture du Thé, les plantations des particuliers produisirent en moyenne 1 kilogramme de Thé pour 7 à 8 arbustes; celles du gouvernement 1 kilogramme de Thé pour 33 arbustes.

En présence de tels résultats, le gouvernement colonial décida en 1860, l'abandon de la culture, par le gouvernement, du Thé dans la régence de Bagelen, la seule depuis 1854 où elle existât encore. En même temps il facilita aux particuliers la conservation de leurs établissements, après l'expiration de leurs contrats, en leur cédant à bail, moyennant un prix fixe, les terrains appropriés à la culture du Thé et au même taux que les terrains incultes.

Aujourd'hui la culture du Thé à Java est abandonnée à ses propres forces : elle prospère librement, sans tutelle, entre les mains des particuliers.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 6 FÉVRIER 1874.

Présidence de M. le Marquis DE SELVE, Membre du Conseil.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM.	Présentateurs.
BERTHOULE (Amédée), à Besse (Puy-de-Dôme), et rue Furstemberg, 2, à Paris.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. De la Blanchère. Jules Grisard.
BOUILHET (Henri), propriétaire, rue de Bondy, 56, à Paris.	{ C. Dareste. Maurice Girard. Marquis de Sinéty.
BUREAU (Charles-Albert), pharmacien, à Carvin, (Pas-de-Calais).	{ C. Dareste. Jules Grisard. Marquis de Selve.
DUBIEF (Alfred), propriétaire, rue de Montmo- rency, 41, à Boulogne-sur-Seine.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Lesserteur. A. Rivière.
FROJO (Joseph), professeur d'agronomie à l'École d'application de Naples, à Naples (Italie).	{ Baron d'André. Drouyn de Lhuys. D. Gallotti.
LAAGE (Paul de), au château de la Boivinière (Sarthe).	{ Jules Grisard. P. Hogg. Marquis de Selve.
MOREAU (Isidore-Marcel), notaire, à Couhé-Vé- rac (Vienne).	{ Drouyn de Lhuys. Louvrier. Marquis de Selve.
PULLIGNY (le vicomte de), maire d'Écos (Eure), au château du Chesnay-Haguet.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Gindre-Malherbe. Raveret-Wattel.
RICO (B.), inspecteur de l'École de pisciculture, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).	{ Carbonnier. A. Gillet de Grandmont. Maurice Girard.

ROUVILLE, ingénieur ordinaire des ponts et
chaussées, à Vitry-le-François (Marne).

{ Maurice Girard.
Jules Grisard.
Ponsard.

— M. le Président fait part à l'Assemblée de deux pertes bien sensibles que la Société vient encore d'éprouver par suite du décès de M. le comte de Galbert et de M. Guérin-Ménéville, membre fondateur, qui s'était acquis un rang si honorable dans les sciences par ses nombreux travaux intéressant surtout la sériciculture.

— MM. Le Gallays, Monthiers et B. Rico adressent des remerciements pour leur récente admission.

— M. le Secrétaire de la Société zoologique de Londres accuse réception et remercie du tome X, 2^e série, de notre *Bulletin* qui vient de lui être adressé.

— MM. Victor Fleury, vicomte de Bélizal, docteur E. Besette, de Surigny, docteur Tenain, de Vernejoul et la Société d'agriculture de l'Ardèche demandent à prendre part aux cheptels de la Société. (Renvoi à la Commission spéciale.)

— M. de Saint-Quentin accuse réception des Perruches ondulées qui lui ont été adressées dernièrement.

— M. Dreyfous rend compte de l'état de son cheptel de Perruches ondulées.

— M. le Secrétaire général fait connaître que les cheptels suivants ont été accordés par la Commission :

ANIMAUX.

MM.

BAYE (J. de), château de Baye, à Baye (Marne). Une paire Verrats Essex améliorés; un lot d'un coq et deux poules de Houdan.

BILLARD (Dominique), à Pontlevoy (Loir-et-Cher). Une paire Léporides.

BRADY (Paul), abbaye de Saint-Nicolas, par Saint-Gobain (Aisne). Une paire Lapins argentés; un lot d'un Coq et deux Poules Bréda.

BRIONVAL, à Lunéville (Meurthe-et-Moselle). Une paire Faisans de Mongolie.

BROSSE-FLAVIGNY (Ch. de la), à la Venrière, par Candé (Maine-et-Loire). Une paire Lapins argentés ; une paire Lapins à fourrure.

DAMPIERRE (René de), au château de Saint-Simon, par Jonzac (Charente-Inférieure). Une paire Lapins argentés.

DESPORTES (le docteur), rue d'Alger, 12, à Paris. Une paire de Perruches ondulées.

DUCHASTEL (Ch.), à Vernantes, par Saumur (Maine-et-Loire). Une paire Canards mandarins.

DURAND-GONON (L.), à Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord). Une paire Canards Casarka.

LEROY (Pierre-Ernest-Ovide), à Fismes (Marne). Une paire Faisans Swinhoë.

MORTEUIL (Comte de), à Laboryte, près Paulhaguet (Haute-Loire). Une paire Faisans vénérés.

MUNIER, à Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle). Un mâle et deux femelles de Kangourous de Bennett d'Australie.

PARTIOT (Gaëtan). Un couple Perruches ondulées.

RABUTÉ, à Doullens (Somme). Une paire Perruches ondulées ; une paire Colombes Lophotes.

SAINT-QUENTIN (Auguste de), à Cette (Hérault). Deux paires de Perruches ondulées.

SIMON (L.-H.), rue de Rome, 66, à Paris. Trois paires Moineaux mandarins.

TOUCHE (Comte Edmond de la), à Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord). Une femelle Léporide.

TOULMON (de), rue des Saint-Pères, 7 bis, à Paris. Une paire Faisans Mongolie.

VÉGÉTAUX.

MM.

BARNSBY, directeur du Jardin des plantes à Tours (Indre-et-Loire). Diverses espèces de *Bambusa*, *Acacia*, *Casuarina*, *Urtica*, *Arundo festucoïdes*, *Lygeum spartum*, *Oryza*, *Morus Japonica*, *Pinus sabiniana*, *Polymnia edulis*, *Stipa tenacissima*.

BAYE (J. de), château de Baye, à Baye (Marne). Betterave

rouge globe, Chou fourrager mille têtes, Pomme de terre Caillaud, Pomme de terre Chave, Pomme de terre Marjolin.

KRALIK (Louis), à Tresserve, par Aix-les-Bains (Savoie). Variétés de Bambous.

LECLER (docteur), à Rouillac (Charente). *Bambusa flexuosa*, *violascens*, *viridi glaucescens*, Pêcher de Tullius, *Stipa tenacissima*.

VAUTIER (Émile), à Lyon (Rhône). Collection de graines potagères et *Polymnia edulis*.

— M. Federico Muntadas adresse à M. Drouyn de Lhuys la lettre suivante : « J'ai l'honneur de vous informer que le 23 du courant, mon régisseur a envoyé à S. E. M. le marquis de Bouillé, à Madrid, quatre boîtes avec 20 000 œufs de Truites embryonnés, provenant de mon établissement de pisciculture de Piedra (Aragon), et destinés à la Société d'acclimatation. » — Remerciements.

— M. Hignet de Varsovie (Pologne) adresse ses remerciements pour l'envoi qui lui a été fait de graines et cocons vivants de Vers à soie, il ajoute : « Je serai sans doute à même » de vous envoyer une petite partie d'œufs provenant du gou- » vernement de Kiew. Savez-vous que nous faisons dans ces » pays-ci nos éducations avec des mûriers sauvages ? Je vois » par vos Bulletins que vous recommandez cette méthode, » peut-être la bonne santé de nos vers tient-elle à ce genre de » nourriture ? »

— M. Usèbe fait parvenir un rapport sur ses éducations des *Attacus Yama-maï* et *cynthia*.

— M. P. Chappellier demande que la Société veuille bien mettre à sa disposition une petite quantité de graine de Vers à soie de l'Ailante et du Mûrier ainsi que des graines de Zapallito et de Melon vert à rames.

Une autre lettre de M. Chappellier transmet un intéressant compte rendu de la culture de Safrans étrangers introduits en France par la Société d'acclimatation. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Mora, ancien ministre de l'empereur Maximilien, qui a contribué avec le plus louable zèle à la propagation de l'*Eucalyptus* au Brésil, offre à la Société d'acclimatation la tra-

duction en espagnol d'une notice de M. le docteur Gimbert sur l'utilité de cet arbre. — Remercîments.

— M. le baron Ferdinand de Mueller, directeur du Jardin botanique et zoologique de Melbourne (Australie), adresse à M. le Président la lettre ci-après : « Le profond intérêt que Votre Excellence a montré, comme président de la Société française d'acclimatation pour l'extension de la culture forestière en Algérie, me porte à vous faire observer que, sous vos auspices, un complément d'introduction de diverses espèces d'*Eucalyptus* pourrait avoir lieu, et que le gouvernement éclairé de votre nation pourrait procurer au zèle de M. Ramel une occasion de réaliser les projets qu'il a formés pour augmenter la production des bois en Algérie par de nouvelles importations de végétaux australiens.

» Personne ne sait mieux que V. E. que c'est principalement aux efforts persévérants de M. Ramel qu'est dû le prodigieux développement de la culture de l'*Eucalyptus* dans votre colonie ; mais, parmi les cent quarante espèces décrites par M. Benthام et moi dans le troisième volume de la *Flora Australiensis*, un grand nombre sont totalement inconnues sur le littoral de la Méditerranée. Le territoire algérien est si vaste et la demande des bois de chauffage et de construction s'est tellement accrue avec la prospérité de la colonie, que l'extension de la sylviculture y doit offrir d'importants et durables avantages.

» Ce serait aussi, de la part de votre grande patrie, rendre un légitime hommage au mérite de M. Ramel, que d'utiliser les dernières années de son existence et de le placer dans une position qui lui permît de consacrer toute son énergie à l'objet que j'ai eu l'honneur de vous indiquer.

» Quant à moi, je procurerais successivement de nouvelles espèces d'*Eucalyptus* et d'autres arbres appropriés à votre sol algérien, qui, s'ils ne pouvaient pas croître avec la même rapidité que l'*Eucalyptus globulus*, seraient néanmoins de nature à s'acclimater facilement, et donneraient de précieux produits différents de ceux que vous avez déjà.

» En remerciant V. E., etc., je la prie d'agréer, etc.

» Signé Baron FERDINAND VON MUELLER. »

— En adressant des remerciements pour le lot de Pois et de Pommes de terre qui lui a récemment été expédié, M. Bossin fait parvenir une note sur les avantages de la culture du Chou-fleur impérial. (Voy. au *Bulletin*.) Notre confrère veut bien joindre à son envoi vingt paquets de graines de ce Chou-fleur, pour être mis en distribution par la Société. — Remerciements.

— M. Marais offre un exemplaire d'une étude chimique et micrographique sur le *Boldo*, faite par M. Claude Verne, en collaboration avec MM. les professeurs Baillon et Bourgoin. M. Marais prie la Société de vouloir bien seconder M. Verne dans ses recherches sur le *Boldo*, en mettant à sa disposition les feuilles de ce végétal qu'elle possède.

— A l'occasion du travail de M. Verne sur le *Boldo*, M. Rivière émet l'avis qu'il serait intéressant d'essayer la culture de ce végétal en Algérie, où elle paraît avoir de grandes chances de réussite. Il existe, en effet, au Jardin du Hamma deux pieds de cet arbre qui sont d'une magnifique venue.

M. Rivière donne ensuite d'intéressants détails sur la culture des *Eucalyptus* en Algérie. L'*E. resinifera*, peu exigeant sur la nature du sol, et qui résiste bien à la sécheresse, lui semble appelé à plus d'avenir encore que l'*E. globulus*, auquel il faut toujours un terrain frais et profond pour prospérer réellement et se développer avec cette rapidité phénoménale qu'on lui connaît.

Notre confrère signale aussi ce fait que les plantations d'*Eucalyptus*, entreprises sur des terrains nouvellement défrichés, ont fréquemment à souffrir des attaques de certains insectes Coléoptères, dont les larves, qui vivaient, avant la mise en culture, aux dépens des Graminées couvrant le sol, envahissent promptement les racines des jeunes arbres et peuvent leur causer un tort sérieux. Un de ces insectes est le *Rhizotrogus euphytus* (Buquet), espèce du nord de l'Afrique.

— M. Millet donne lecture de la première partie d'un travail relatif à la police de la chasse et aux oiseaux insectivores. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Prillieux communique à l'assemblée une note sur l'introduction de la culture du Thé à Java. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Decroix rend compte de l'état actuel de la consom-

mation de la viande de cheval, tant à Paris qu'en province et à l'étranger. (Voy. au *Bulletin*.)

Sur l'observation, faite à ce sujet par M. Salmon, que les propriétaires des boucheries de cheval refusent généralement d'acheter les chevaux blancs, M. Decroix dit que ces chevaux présentent, en effet, l'inconvénient d'être quelquefois atteints de *mélanose* ; la couleur de la viande peut être alors répugnante pour certaines personnes, bien que la qualité n'en soit nullement atteinte.

A l'appui des assertions de M. Decroix sur les progrès de l'emploi du cheval comme viande de boucherie, M. Geoffroy Saint-Hilaire rend compte que le prix de cette viande a tellement augmenté, qu'on s'est vu forcé de renoncer à son usage, au Jardin d'acclimatation, pour la nourriture de certains oiseaux, tels que les Cigognes, par exemple, qu'il n'est plus possible de conserver en troupes nombreuses pendant l'hiver dans des conditions suffisamment économiques.

En constatant les services que rend aujourd'hui à l'alimentation publique l'usage de la viande de cheval, M. Geoffroy Saint-Hilaire rappelle que M. Decroix est le fondateur du comité de propagande qui a fini par triompher des préjugés, et par faire réellement entrer cette viande dans la consommation journalière. Si toute la population parisienne s'est résignée aussi facilement à son emploi pendant les jours néfastes du siège, c'est qu'elle y avait été en quelque sorte préparée à l'avance ; c'est que ses répugnances étaient déjà en grande partie vaincues par les efforts philanthropiques de quelques hommes, au milieu desquels M. Decroix occupe certainement la première place.

— M. Vavin met sous les yeux de l'assemblée un lot superbe de Cerfeuil bulbeux et donne lecture d'une note sur la culture de cette plante dans sa propriété de Bessancourt.

— Il est donné lecture d'un rapport de M. le comte de Malartic sur la propagation du *Ramié* en France et en Algérie. Ce travail soulève quelques observations de la part de MM. Raveret-Wattel et Rivière.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire dépose sur le bureau une

vingtaine de fruits de *Zapallito*, provenant du Jardin d'acclimatation d'Hyères; il rappelle les divers avantages de ce petit potiron, qui est d'excellente qualité, ne trace pas et se conserve fort longtemps. M. le Secrétaire général invite, du reste, ceux de nos confrères qui désireraient déguster ce légume, à profiter du lot qu'il offre aujourd'hui à la Société.

M. Vavin reproche au *Zapallito* de dégénérer rapidement par suite de croisements avec d'autres courges.

M. Rivière fait observer que c'est là un inconvénient commun à toutes les Cucurbitacées, dont on est obligé de surveiller la fécondation quand on tient à conserver les types purs. Pour éviter l'hybridation, il est nécessaire de protéger les fleurs femelles à l'aide d'un sac en mousseline, contre les visites des insectes, qui charrient toujours du pollen étranger, et de recourir à l'emploi de la fécondation artificielle.

— Il est déposé sur le bureau :

1° De la part de M. K. W. Van Gorkom : *Verslag nopens de kina-kultuur op Java, over het jaar 1872*. Batavia, 1873.

2° De la part de M. Raveret-Wattel : un exemplaire de la loi du 22 janvier 1874, portant promulgation des art. 3 et 9 de la loi du mai 1844, sur la police de la chasse.

3° De la part de M. le docteur Georges Camuset : *Sur le développement pathologique de l'œil chez le Cyprin* dit POISSON-TÉLESCOPE.

— Il est offert à la Société, de la part de M. Forbes Watson, directeur de l'*India Museum*, à Londres, des graines de *Cedrus deodara*. — Remercîments.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 20 FÉVRIER 1874.

Présidence de M. le Marquis DE SELVE, Membre du Conseil.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le conseil.

MM.	Présentateurs.
BAKALOWICZ (Ladislas), artiste-peintre, rue de la Victoire, 32, à Paris.	{ Ernest Bellecroix. René Caillaud. Ruffier.
BENOIT-CHAMPY (Gabriel), boulevard Malesherbes, 89, à Paris, et château du Faite, par Arnay-le-Duc (Côte-d'Or).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Ruffier. Marquis de Sinéty.
BLANGEY (Camille), docteur en médecine, à Saint-Léger-sur-d'Heune (Saône-et-Loire).	{ Ernest Bouillod. Loïs Bouillod. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
BOUILLOD fils (Loïs), à Saint-Léger-sur-d'Heune (Saône-et-Loire),	{ Bouillod père. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Ruffier.
DERBY-WELLES, avenue d'Iéna, 98, à Paris, et château du Bourg-Saint-Léonard, par Argen-ton (Orne).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel. Docteur Ricord.
DEYROLLE (Émile), naturaliste, rue de la Mon-naie, 23, à Paris.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Ruffier. Marquis de Sinéty.
DROUILHET DE SIGALAS (le baron P.), proprié-taire, à Marmande (Lot-et-Garonne).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Ruffier.
FEASSE (L.), propriétaire, rue de la Faisanderie, 41, à Paris.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Ruffier.
FÉRARY (Claude-Achille), propriétaire agricul-teur, à Aurillac (Cantal).	{ Richard (du Cantal). Ruffier. Marquis de Sinéty.
GAULLIER (Henri), domaine agricole de Bour-mont, près Candé (Maine-et-Loire).	{ Ch. de la Brosse-Flavigny. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
GUÉRIN (J.), propriétaire, rue de Trévise, 43, à Paris.	{ Jules Grisard. Ruffier. A. Salmon.
LECOUTEUX (Édouard), Secrétaire général de la Société des agriculteurs de France, boulevard Haussmann, 36, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
LICHTENSTEIN, négociant, membre de la Société entomologique de France, à Montpellier (Hé-rault).	{ Deyrolle fils. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
MANSBENDEL (Henry), associé d'agent de change, rue Clapeyron, 24, à Paris.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Ruffier.

PERSAC (Charles-Georges-Ernest), avocat, ancien magistrat, à Saumur (Maine-et-Loire).	{ Duchastel. Jules Grisard. Raveret-Wattel.
PERSIN (Gustave), propriétaire, rue Bertin-Poirée, 16, à Paris.	{ Saint-Yves Ménard. Léon Simon. Louis Simon.
REY (Toussaint), sériculteur au Marquisat, près Annecy (Haute-Savoie).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Ruffier. Marquis de Sinéty.
ROMANS (le baron de), propriétaire, membre de la Société entomologique de France, au château de la Planche d'Andillé, près la Villegieu-du-Clain (Vienne).	{ Ch. de la Brosse-Flavigny. Drouyn de Lhuys. J. de la Perraudière.
TREMPÉE, propriétaire, rue du Canal Saint-Martin, 13, à Paris.	{ Ernest Bellecroix. René Caillaud. Ruffier.

Le Conseil a en outre admis au nombre des Sociétés agréées :

LA SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DE L'ARRONDISSEMENT D'ÉTAMPES (Seine-et-Oise).

— M. le Président fait part de la perte regrettable que la Société vient de faire de deux de ses membres, MM. Reintjens et S. Exc. le comte André Citadella-Vigodarzere.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. V. Adam, président de la Société d'horticulture des Vosges, transmet les remerciements de cette Société pour sa récente agrégation à la nôtre, et proteste du zèle des membres de cette association pour les travaux que nous poursuivons.

— MM. Charton et B. Rico adressent des remerciements pour leur récente admission au nombre des membres de la Société.

— M. Besset remercie également de son admission, et demande à recevoir en cheptel des Lapins argentés.

— M. le Président de la Société centrale d'agriculture du département du Pas-de Calais demande que cette Société, agrégée à la nôtre, soit comprise dans les distributions de graines et de végétaux qui sont fréquemment faites.

— M. le docteur Turrel demande divers cheptels d'animaux

et de végétaux au nom de la Société d'horticulture et d'acclimatation du Var.

— MM. André, Barnsby, Bellaigue de Bughas, Bouillod, Brady, Collardeau et de Montrol demandent à recevoir divers animaux ou végétaux en cheptel.

— M. Duchastel accuse réception des Canards mandarins qui lui ont été adressés, et prie la Société de lui accorder un lot de graine de Ver à soie de l'ailante.

— MM. le docteur Brette, Hémar, baron Larrey et René Cara de Vaux accusent réception et remercient des envois de graines qui viennent de leur être faits.

— MM. Brady et le comte de Morteuil adressent des remerciements pour les animaux qui leur ont été accordés par la commission des cheptels.

— M. Joseph de Baye accuse réception de son cheptel de Poules de Houdan, qui lui est parvenu en bon état.

— MM. Barailon et Ribeaud rendent compte de leurs cheptels de Léporides et de Canards mandarins.

— M. de Capanema, délégué de la Société à Rio-Janeiro, accuse réception à M. le Secrétaire général des Canards mandarins, Faisans argentés et Poules andalouses qui lui ont été adressées. M. de Capanema remercie en outre la Société de la collection de sarments de Vignes qui lui a été offerte et des collections d'Orangers, Figuiers et Pêchers qui lui ont été envoyées.

— M. Leroy, de Fismes (Marne) adresse ses remerciements pour le cheptel de Faisans Swinhoë qui lui a été accordé et ajoute :
« Le cheptel de vénérés (1 coq et 2 poules) et celui de Canards » mandarins qui m'ont été confiés antérieurement sont dans » un excellent état de santé ; le canard et la cane mandarins » ne se quittent pas ; ils sont toujours ensemble, ce qui me » paraît d'un bon augure pour la reproduction prochaine. »

— M. Chagot aîné, écrit pour attirer l'attention de la Société sur l'intérêt qu'il y aurait à encourager les amis de l'acclimatation qui habitent la Plata à tenter l'introduction des Autruches africaines.

« La dépouille d'une Autruche mâle vaudra toujours de

300 à 500 francs, dit M. Chagot, celle de la femelle moitié à peu près, tandis que la plume du Nandou ou Autruche d'Amérique se vend de 15 à 20 francs le kilogramme. Il y aurait profit pour les éducateurs et profit pour le commerce des plumes qui manque de plus en plus de plumes d'autruche. »

— M. Margarot-Pauc, écrit de Nîmes à M. le Directeur du Jardin d'acclimation : « Je n'éjointe plus mes Oies d'Égypte par la raison qu'elles sont pour ainsi dire domestiques. Vous vous apercevrez que celles que je vais vous envoyer viennent manger à la main ; encore une ou deux générations et elles ne bougeront plus de la basse-cour comme tant d'autres oiseaux très-sauvages, qu'avec de la persévérance j'ai réduits à cet état. »

— Madame la maréchale de Santa-Cruz écrit, en réponse aux deux lettres qui lui ont été adressées les 13 et 18 du courant, par M. le Président : « Parmi les animaux que vous me signalez, je puis vous procurer plusieurs variétés de Canards du lac de Titicaca ; et pour ce qui concerne les Agamis, je vous prie de m'en indiquer le nom en espagnol ou de m'en fournir les traits caractéristiques. Il y a sur les bords de ce lac plusieurs oiseaux du genre des Échassiers, et je ne sais auquel s'applique le nom d'Agamis. Les Tapirs et les Cygnes n'existent que dans la partie sud du versant oriental de la Cordillère des Andes, et nous sommes plus difficilement en communication avec ces régions (très-peu peuplées quoique très-fertiles) qu'avec l'Europe. Aussi, je renonce à vous procurer des animaux de cette espèce.

» En revanche, parmi ceux qui habitent le plateau des Andes, il en est de très-intéressants, et ce sont ceux-là que j'ai essayé à plusieurs reprises de vous procurer. Je veux parler de l'Alpaga et de la Vigogne. Un de mes fils, qui est actuellement en France, et qui doit repartir prochainement pour la Bolivie, accepte avec plaisir la mission de vous en chercher quelques-uns, en ayant soin, avant de vous les envoyer, de les garder quelque temps chez lui, pour les apprivoiser et les habituer au genre d'alimentation qu'ils pourront avoir à bord des bâtiments. Il prend sur lui de leur faire traverser les 80 lieues

de désert qui séparent la Paz de la côte, sous la conduite d'Indiens de ses propriétés, et de vous les faire mettre à Taena ou à Arica, où vous avez sans doute quelque agent consulaire qui pourra s'occuper de leur embarquement.

» Je vais dès à présent demander en Bolivie des semences d'*Hoca* et *Arracacha* que vous désirez avoir ; et c'est précisément de ces plantes que je voulais parler dans ma lettre précédente, en y joignant la *Quinoa*, plante comestible qui pourra s'acclimater facilement en France. C'est un genre dont la tige fournit une graine d'une alimentation très-saine en même temps que très-substantielle, et dont les feuilles se prennent en guise d'Épinards. Ce sera, je n'en doute pas, une acquisition des plus précieuses, si vous réussissez à en propager l'usage.

» Les différentes variétés de Pommes de terre que nous avons sont toutes cultivées. Il y en a dont la pulpe est d'un jaune doré et d'autres violacée. Ce sont celles que je veux vous faire envoyer, parce que je crois qu'elles n'existent pas en France. »

-- M. Millet rappelle à la Société combien il importe de faire, dans le courant de mars, des observations sur les brouillards qui peuvent se produire, afin de mettre les agriculteurs, les horticulteurs et surtout les viticulteurs, en mesure de prendre des précautions contre les gelées tardives du mois de mai.

— M. Alexandre Misset, notaire à Aignay-le-Duc (Côte-d'Or) écrit, à la date du 9 février : « Je viens, cette année encore, vous rendre compte de l'état du cheptel que m'avait confié la Société, dès 1869. Il ne me reste qu'une Poule mère, sa compagne est morte, et je n'ai obtenu sur douze œufs couvés chez moi que deux produits : un coq et une poule ; neuf des œufs étaient clairs et un avait été brisé par la couveuse.

» Je ne sais à quoi attribuer ce fait, que je remarque depuis quatre ans. Les œufs sont clairs, dans une proportion des trois quarts environ.

» J'ai remarqué, en outre, que ces poules de Houdan ne se plaisaient pas dans une basse-cour étroite comme celle que je possède, et qu'elles aimaient avoir un vaste espace à parcourir.

Mes volailles, en liberté dans toute ma propriété, pendant l'hiver, sont renfermées l'été, et à cette époque j'ai toujours des poules malades. Elles ont pourtant de l'herbe, du sable et de l'eau, et leur nourriture se compose d'orge, de sarrazin et d'avoine, avec des distributions fréquentes de salade et d'oseille.

» Mes poules de races croisées se trouvent bien de ce régime et pondent abondamment.

» Si cette année je ne réussis pas mieux, je laisserai les croisements se faire définitivement et je crois que les produits seront supérieurs à ceux que j'ai obtenus jusqu'alors.

» Si je n'ai pas été heureux dans mes essais d'élevage de volailles, j'ai, depuis quatre années, réussi à conserver dans une pièce d'eau des Saumons éclos chez moi.

» J'avais obtenu en 1869 et 1870, des œufs fécondés de Huningue, et j'ai pu verser dans un ruisseau qui se jette dans la Seine, à 6 kilomètres de là, six mille poissons : Truites, Ombres et Saumons. J'ai voulu conserver sous mes yeux ces différents poissons et, dans un réservoir qui contient de la Carpe et des poissons blancs qui y alevinent, j'ai placé cent alevins, des trois espèces. La Truite et l'Ombre se plaisent dans ces eaux ; mais le Saumon n'a pas grossi ; il s'allonge et conserve une tête énorme. Je crains bien qu'après cet hiver les derniers n'aient été la proie des Truites, qui sont déjà de belle taille et leur font la chasse.

» Que sont devenus les poissons mis dans la rivière ? La ligne les a décimés, et le peu qui a pu échapper a gagné des eaux plus profondes. La pêche est ouverte le 1^{er} février, et le 1^{er} mars on verra encore des Truites sur les frayères. Comment conserver du poisson, avec ce mode de faire ! »

— M. David de Mayréna adresse la note suivante :
« MM. Hennequin et Millet nous ont montré d'une façon parfaite, dans leur rapport sur l'ostréiculture (1), la nature de l'huître, sa reproduction par elle-même, son naissain et les

(1) Hennequin et Millet, *De l'aquiculture marine*. (LA PRODUCTION ANIMALE ET VÉGÉTALE. Paris, 1867, au siège de la Société d'acclimatation.)

moyens obtenus pour la reproduction de cet intéressant mollusque. Ils nous ont parlé des travaux remarquables entrepris par notre regretté M. Coste, pour l'établissement des parcs de Grand-Cès, de Castrobe et de Lahillon, dans le bassin d'Archachon.

» Ce que l'on doit ajouter, c'est qu'avant M. Coste, M. de Bon, directeur des services administratifs au ministère de la marine, avait, dès 1852 (c'est-à-dire deux ans avant l'époque où il rédigea son premier rapport sur les huîtres naturelles), tenté des expériences couronnées de succès, dans la baie de Saint-Servan.

» En effet, chargé par M. Ducos, ministre de la marine, d'assurer le repeuplement des anciennes huîtres, M. de Bon fit avec la péniche *la Railleuse*, construite à ses frais, transporter des huîtres sur les bancs de la Rance et la rade de Saint-Mâlo qu'il repeupla de la sorte. Secondé par M. Moulac, actuellement vice-amiral préfet maritime, M. de Bon avait en 1854 obtenu un résultat d'un million d'huîtres environ. Il constatait dès lors :

» 1° Que les huîtres transportées d'un point à un autre se reproduisaient.

» 2° Que le même résultat était atteint avec des huîtres recueillies dans des conditions différentes, lorsqu'elles sont déposées sur des étalages.

» 3° Qu'à Saint-Servan, l'huître, formée par lui à l'entrée du port Solidor, donnait des résultats qui rendaient indiscutable la reproduction des huîtres transportées.

» En 1855, les expériences de M. de Bon étaient complètement démonstratives, et il avait résolu la possibilité d'acclimatation et de reproduction, alors même que la portion du rivage qui a reçu les huîtres se découvre chaque jour dans les marées de vives eaux. Peu de temps après, il trouvait la grande question de recueillir le naissain au moyen d'une grille formée de lattes, de cercles ou de bois percée de trous de 0^m,50 carrés ; cette grille est placée à 15 ou 20 centimètres au-dessus du coquillage. Vers la fin de mai 1859, au moment de la reproduction, les appareils se couvraient de naissain, et

en décembre suivant M. de Bon obtenait des élèves de 1 à 2 centimètres de diamètre.

» Ces faits m'étant parfaitement démontrés, je ne puis m'empêcher de rendre à M. de Bon la part de louanges qui lui reviennent pour cette admirable découverte (1).

» Les principaux établissements huîtres en France sont :

» 1^{er} arrondissement maritime. — COURSEULLES : Dépôt, reproduction.

» 2^e arrondissement maritime. — QUIMPER : Parcs, élevages, reproduction, étalages, établissement de M. de Cuzolles. — CANCALE : Étalage.

» 3^e arrondissement maritime. — AURAY : Reproduction, élevages, parcs dans les rivières d'Auray. — VANNES : Parcs, élevage, reproduction.

» 4^e arrondissement maritime. — NOIRMOUTIERS : Parcs. — SABLES D'OLONNE : Parcs. — ILE DE RÉ : Pas de résultat. — OLÉRON : Pas de résultat. — MARENNES : Engraisage de l'huître. — LA TESTE-DE-BUCH : Parcs, élevage, reproduction, huîtres naturelles.

» De tous ces établissements, celui de la Teste-de-Buch, dans le bassin d'Arcachon, est le plus productif ainsi que MM. Millet et Hennequin l'ont démontré dans leur rapport. Malheureusement les parqueurs d'Arcachon vendent les produits du bassin dès qu'ils ont atteint la dimension réglementaire (5 centimètres minimum de diamètre). Ils ne laissent donc pas à l'huître le temps d'acquérir une grosseur et une qualité qui la feraient certainement beaucoup plus apprécier des amateurs. Il faut dire pour leur justification que les moyens actuellement en leur pouvoir pour l'engraissage de l'huître sont insuffisants ; le département de la Marine songe à réparer cette lacune.

» J'ai fait moi-même des expériences sur cette partie si intéressante de l'histoire naturelle, et, secondé par notre savant président M. Drouyn de Lhuys, je pourrai, je l'espère, d'ici peu de temps, en faire connaître le résultat. »

(1) Le premier rapport de M. Coste est de février 1858.

— M. Vauvert de Méan, vice-consul de France à Sunderland, transmet un article extrait du *Gardener's Magazine* rendant compte de la marche envahissante de l'insecte coléoptère, désigné sous le nom de *Doryphora decemlineata*, qui attaque la pomme de terre en Amérique. Cet article signale le danger dont nos cultures se trouvent menacées par suite de l'importation considérable de pommes de terre d'Amérique qui se fait chaque jour.

A cette occasion, M. Vavin communique à l'Assemblée une note extraite du *Times*, qui donne également quelques renseignements sur le *Doryphora* et sur les moyens employés pour le combattre.

— M. Ch. Nicolas écrit de Guébar-bou-Aoun, à M. le directeur du Jardin d'acclimatation : « Fixé depuis quelques années en Algérie, j'ai pris la résolution d'y demeurer à tout jamais. Mon intention est de profiter de mon séjour pour faire des études sérieuses sur l'acclimatation. C'est vous dire, M. le directeur, combien vos conseils seront précieux pour moi et que je revendique l'honneur de devenir votre élève de prédilection.

» Je recueille en ce moment des renseignements théoriques et pratiques auprès d'agronomes et d'horticulteurs distingués de nos contrées et des régions méridionales de notre France, en vue de la création très-prochaine d'un jardin d'acclimatation.

» Dès le principe, je me consacrerai exclusivement à l'acclimatation des végétaux, mais plus tard je compte adjoindre à mon exploitation l'acclimatation de certaines espèces animales dont la multiplication offre des avantages sérieux (Autruches, oiseaux utiles au point de vue de la destruction des insectes, mammifères, gibier, poissons, etc.).

» J'ai l'espoir de commencer mes premières plantations dans quelques mois; mais je suis pressé de jouir de mon œuvre naissante et je cherche de tous côtés des végétaux pouvant me donner des semences en peu de temps : je cherche donc des sujets d'un certain âge. »

— M. Fahlman, consul de Suède, à Stockholm, demande

s'il serait possible d'obtenir une notice sur l'emploi thérapeutique du *Boldo*, ainsi que quelques feuilles de cet arbre pour en faire l'essai sur un malade.

M. A. Rivière annonce qu'il a donné des ordres pour qu'on récolte au jardin du Hamma une certaine quantité de feuilles de *Boldo* (*Peumus boldu*) destinées à la Société d'acclimatation, afin de lui permettre de satisfaire aux demandes qu'elle reçoit concernant ce nouveau médicament. — Remerciements.

— M. Ramel adresse à M. le Secrétaire général la lettre suivante : « J'ai l'honneur de vous prévenir que je remets au courrier de ce jour un sac de 300 grammes de semences d'*Eucalyptus globulus*. Deux paquets renfermant ensemble les semences ci-après : *Eucalyptus coriacea*, résista en 1866-67 à — 8 degrés de froid, près Paris; *E. amygdalina* (white Gum), alpestre; *E. Gunnii*, demi-alpestre; *E. urnigera*, alpestre; *E. calophylla*; *E. resinifera* (c'est le Red Gum du côté de Sydney), pour les terrains secs; *E. rostrata* (c'est le Red Gum de Victoria), aime le bord des rivières; *E. tereticornis*; *E. exserta*, environs de Sydney, terrains secs.

» Je joins à la présente la photographie d'une lettre qui m'a été adressée par M. Ed. Wilson, comme témoignage du progrès de l'*Eucalyptus globulus*, dans le rôle qu'il commence à jouer comme arbre destiné à soulager les misères humaines.

» Agréiez, etc.

» P.-S. J'ai reçu vos envois de graines et je vous en remercie.

» Les *Cinchona* n'ont pas de chance à réussir ici chez moi pas plus qu'au Hamma. Maintenant que l'Atlas se déblaye, il y aura peut-être quelque localité favorable. En attendant, je fais prendre des renseignements sur ce qu'on avait fait à leur sujet à la Chiffa, et quand j'en aurai de sûrs, je vous le dirai. »

— M. le Secrétaire général informe l'Assemblée des dispositions récemment prises par le Conseil pour assurer l'envoi gratuit aux membres de la Société du journal bi-mensuel,

L'Acclimatation, que vient de fonder M. Deyrolle, naturaliste à Paris. M. Geoffroy Saint-Hilaire fait ressortir les services que cette feuille est appelée à rendre en publiant toutes les nouvelles intéressant l'acclimatation, et en insérant les diverses demandes et offres d'animaux ou de végétaux que ses abonnés pourront avoir à faire.

M. Geoffroy profite de cette occasion pour signaler les articles que notre confrère M. de La Blanchère publie fréquemment dans la *Chasse illustrée*, sur les travaux de notre Société et sur les faits intéressants d'histoire naturelle appliquée.

— Pour faire suite à ses précédentes communications sur l'utilisation des plumes dans l'industrie, M. de La Blanchère met sous les yeux de l'Assemblée un spécimen de tapis fabriqué avec ce produit animal, et fait connaître les diverses maisons qui s'occupent de ce genre de fabrication.

— M. Prillieux donne lecture d'une note sur les productions agricoles et forestières des possessions hollandaises des Indes Orientales. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Millet fait une communication relative à la législation sur la chasse et à la conservation des oiseaux. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Rivière donne lecture d'un mémoire sur la culture de la Férule. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Radiguet offre à la Société quelques bulbes d'échalotes d'Algérie cultivées en Bretagne.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire donne au nom de M. Edgar Roger, qui ne peut assister à la séance, des détails pleins d'intérêt sur la reproduction du Talégalle obtenue par notre confrère dans son domaine de Nandy (Seine-et-Marne). (Voyez au *Bulletin*.)

— Il est déposé sur le bureau :

1° De la part de M. A. Rivière :

L'Alfa et le Sparte (extrait du journal de la Société centrale d'horticulture de France).

2° De la part de M. Édouard Morren, membre de l'Académie royale de Belgique :

L'énergie de la végétation, ou application de la théorie mécanique de la chaleur à la physiologie des plantes.

3° Un prospectus de la *Compagnie générale des pêcheries françaises*, Société anonyme ayant pour but l'exploitation des pêches et des industries qui en dépendent.

4° Une circulaire adressée par le Comité central de secours aux blessés militaires espagnols.

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

BULLETIN MENSUEL

DU

JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE

(JANVIER ET FÉVRIER 1874)

Par M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE,

Directeur de l'Établissement.

Température extérieure. { Janvier . . . Maximum $+14^{\circ}$. Minimum -4°
 { Février . . . — $+15^{\circ}$. — $-7^{\circ},5$

Le mouvement des entrées et sorties d'animaux pendant le mois de janvier et février 1874, a donné les chiffres suivants :

	Entrées.				Sorties.			
Janvier....	157	mammif.	1101	oiseaux.	139	mammif.	1117	oiseaux.
Février....	178	—	1546	—	151	—	1409	—
Totaux..	335	—	2647	—	290	—	2526	—

Dans le Bulletin, publié dans le numéro de décembre dernier, nous avons cherché à montrer quelle avait été dans le courant de l'année 1873 l'activité du mouvement des entrées et des sorties d'animaux dans l'établissement.

On voit par les chiffres qui précèdent, que cette activité ne se ralentit pas.

Pendant les mois de janvier et février, le Jardin d'acclimation a reçu un certain nombre d'animaux intéressants, que nous signalons à votre attention. Parmi les Mammifères, il convient de citer un Maki-Mococo (*Lemur Catta*) qui a rejoint au pavillon des Singes, les Maki-Mongous, Maki à front noir et Maki roux, que nous possédons depuis longtemps déjà.

Une femelle de Papion sphynx nous a donné un jeune, c'est le premier que nous ayons obtenu de ces Cynocéphales. La mère répond au nom de Jeannette et vit depuis plusieurs années déjà dans une intimité réelle avec un Singe de même espèce qui habite notre singerie depuis cinq ans déjà. Coco,

c'est le mari de Jeannette, règne en maître dans le compartiment affecté à ses semblables et Jeannette est l'objet de ses soins les plus attentifs et en même temps, avouons-le, de la tendresse la plus jalouse. Malheur au cynocéphale trop galant qui essaie d'attendrir la compagne du maître. Il est châtié sur l'heure.

Jeannette est seule de son sexe au milieu d'une vingtaine de Papions, et grâce à la force de son conjoint et à la terreur qu'il inspire, elle vit entourée de respect et n'accorde ses faveurs qu'au seul titulaire de son affection.

Le chenil s'est enrichi de plusieurs Braques Dupuy, cette race aujourd'hui bien connue a de nombreux partisans. Elle a aussi ses critiques. Nous ne saurions entrer ici dans la discussion de ses qualités et de ses défauts, qu'il nous suffise d'affirmer qu'elle a pour tenants tous ceux qui l'ont employée.

Nous avons acquis un nouveau Braque allemand. Quoique moins beau que l'étalon (*Drago*) qui est au chenil depuis plusieurs mois déjà, le nouveau venu (*Feldman*) a son mérite. C'est un représentant bien caractérisé de cette variété de chiens d'arrêt si estimée de l'autre côté du Rhin. Il est lourd, près de terre, la patte est trop grasse peut-être, mais l'animal a sa distinction, et quoique empâtées, ses formes sont belles ; sa queue bien placée et relativement fine témoigne du mérite de ses ancêtres.

Le beau chien allemand (*Drago*) qui a précédé *Feldman*, est sans doute incomparablement supérieur, mais n'a-t-il pas puisé quelques-unes des qualités d'élégance qui le distinguent dans le sang de quelque vieux Braque français ? Quoi qu'il en soit, les deux étalons dont nous parlons sont dignes d'attention et seront des *pères*, estimés de ceux qui voudront obtenir des chiens d'arrêt de grande taille (*Drago* mesure au garrot 0,67, *Feldman* 0,60). Il convient d'ajouter que les animaux en question ont chassé pendant deux saisons et qu'ils sont excellents chiens d'arrêt.

Notre chenil a reçu pendant les mois écoulés, deux Chiens courants de Saint-Hubert ou *Bloodhounds* provenant de l'équipage du comte Le Couteux de Canteleu. Nous n'avons pas

à nous étendre sur l'intérêt que présente cette nouvelle acquisition, car tout le monde a admiré au dernier concours canin la meute exposée par M. le comte Le Couteulx, et a applaudi à la réacclimatation en France de ces nobles animaux, devenus exclusivement anglais pendant un siècle, après avoir été les chiens d'ordre les plus estimés de notre ancienne vénerie.

Les Bloodhounds sont d'un pied suffisant pour prendre quelque animal que ce soit, dans un pays convenable. Ils ont des qualités de change extraordinaires, un grand fonds, une grande docilité et un nez très-fin. Froids au début, ils poussent beaucoup l'animal quand il commence à être malmené ; ils sont en général peu mordants et demandent à être bien en curée pour tenir les abois. M. le comte Le Couteulx de Cantelen et tous les veneurs qui ont vu son équipage chasser soit seul, soit avec les meutes de M. de Vatimesnil ou de M. le comte d'Onsenbray avec lesquels ils prennent Cerfs et Sangliers dans les forêts de Gisors et de Lyons, ont conçu la plus grande opinion de cette race, qui est destinée dans l'avenir à former beaucoup d'équipages en France. Sept ou huit maîtres d'équipage ont déjà prié M. le comte Le Couteulx de leur céder de ses élèves, et nous avons vu cette année, en Angleterre même, se former une meute entièrement composée de Bloodhounds, pour chasser le Cerf. La réintroduction de ces chiens en France les a donc mis en évidence, non-seulement chez nous, mais encore en Angleterre, où depuis de longues années ils n'avaient plus été que bien rarement utilisés pour la grande vénerie, mais où l'on avait conservé précieusement leur race dans toute sa pureté au lieu de la laisser perdre complètement comme en France.

Nous devons vivement souhaiter que le chenil du Jardin d'acclimatation puisse se développer le plus possible et le plus tôt possible, car cette nouvelle création est destinée à rendre les plus grands services pour aider au maintien et à l'amélioration de nos races françaises. Mettre sous les yeux de nos visiteurs des animaux de choix, permettre au public d'user d'étalons remarquables par leurs caractères, la pureté de la race et des aptitudes éprouvées, amènera, on n'en saurait

douter, dans un temps très-court, des résultats que nous pourrions certainement apprécier dans notre prochaine exposition de Races canines (en 1876 probablement). L'espace nous manque aujourd'hui pour donner à notre nouvelle création les développements qu'elle comporte ; il faut que nous puissions tripler le nombre des loges que nous avons construites. Nous pourrions bientôt, il faut l'espérer, achever ce que nous avons commencé ; nous y serons en quelque sorte contraints, car l'accueil fait par le public à notre chenil et aux quelques animaux que nous y avons réunis dépasse nos espérances.

Parmi les Mammifères reçus au Jardin, il convient de signaler un couple de Phascolomes noirs, les premiers de cette variété que nous ayons possédés. Ces curieux Marsupiaux sont l'objet de nos soins particuliers. Nous possédons actuellement quatre Phascolomes wombats, cinq Phascolomes à front large et enfin les deux Phascolomes noirs que nous avons cités. Jusqu'ici les animaux de ce genre n'ont jamais reproduit en captivité et nous serions heureux de les voir multiplier. Leur viande est estimable, leur rusticité parfaite. Reproduiront-ils ? Dans l'état de la question, on ne peut savoir si les Phascolomes présenteraient quelque intérêt au point de vue de l'acclimatation. Il faut, avant de se prononcer, avoir pu étudier le problème. Sans doute, l'intérêt qui pourrait s'attacher à cette conquête n'est pas de premier ordre, elle vaut pourtant qu'on s'en occupe. Le rôle d'un établissement comme le nôtre est d'essayer, d'échouer même parfois dans ses tentatives, afin de pouvoir guider ceux qui marchent dans la même voie que lui.

Signalons encore parmi nos nouveaux pensionnaires un certain nombre de petites vaches de Bretagne, destinées à donner leur lait aux visiteurs du Jardin. Sobres, rustiques, ces excellents animaux ont aujourd'hui un grand défaut, celui de coûter très-cher. Le prix de ce bétail, autrefois à bas prix, s'élève considérablement, et parmi les causes de cette plus-value, il en est une faite pour intéresser les membres de la Société.

Il y a peu d'années, nous ignorons pourquoi, il survint une très-grande rareté des bêtes à lait dans le pays Basque, et on eut l'idée d'essayer, pour remplacer les animaux manquant, de faire venir par mer un chargement de Bretonnes. Elles furent très-goutées, et aujourd'hui, à ce qu'on m'assure, l'acclimatation des vaches dont il s'agit, dans le pays Basque, se fait sur une grande échelle.

Pour vous parler des oiseaux que nous avons acquis pendant les mois de janvier et février, nous éprouvons quelque embarras, car nous ne savons par où commencer. C'est par centaines, par milliers, qu'arrivent les hôtes nouveaux de notre Jardin. Les uns sont destinés à y faire un long séjour ; d'autres, au contraire, restent nos pensionnaires quelques jours seulement. Parmi ces derniers, les plus importants, par le nombre, sont les Pigeons, les Poules et les Canards.

Pour n'être pas les plus rares, ils ne sont pas sans intérêt. Les ventes de volailles que nous faisons et dont l'importance augmente chaque jour, ont amené un grand bien. Combien de basses-cours se sont formées d'animaux acquis au Jardin ! Du château, les volailles passent à la ferme, au grand profit de ceux qui les élèvent, et aussi à la grande satisfaction de ceux qui les consomment.

Le concours qui a eu lieu en février, au Palais de l'industrie, nous a fait sentir peut-être plus vivement qu'aucun autre les progrès obtenus. Les volailles de Crèvecœur et de Houdan en particulier présentaient une uniformité de type des plus satisfaisantes, dépassant ce que nous voyions naguère. Nous ne devons pas, à coup sûr, reporter au Jardin seul la source de ce progrès, et cependant il serait injuste de nous en dénier notre part. Par l'exhibition constante que nous faisons de types choisis, nous avons aidé à l'éducation du public, nous avons contribué à former son goût. Par nos ventes, nous avons mis des animaux de mérite dans les mains des éleveurs, enfin nos œufs répandus par milliers chaque année au quatre coins de la France ont aidé à ces efforts.

Parmi les Faisans entrés au Jardin, nous pourrions citer en grand nombre des vénérés, des Swinhoë, des versicolores,

des mongoliens. L'abondance de ces arrivages témoigne des succès obtenus par nos nombreux coopérateurs. Comme nous le disions dans un précédent Bulletin, le nombre de ceux qui s'occupent de la culture des oiseaux augmente sans cesse, et pour la plupart de ces amateurs, le plaisir de la volière n'est plus une dépense; la vente des produits leur paye soins et nourriture. C'est là un résultat digne d'intérêt, car il met ce charmant délassement à la portée de tous; l'amateur qui réussit est aussitôt imité dans son voisinage, et, de proche en proche, l'acclimatation fait son chemin. On commence par élever des oiseaux faciles, puis le goût se développe, on cherche la difficulté, on essaie des oiseaux précieux, et c'est ainsi que peu à peu les animaux les plus rares se développent, se répandent et deviennent nôtres.

Ne croyez pas que notre tâche d'introducteurs d'animaux exotiques soit près de finir. Les espèces à conquérir sont pour ainsi dire sans nombre, et les nouvelles importations qui se font sans relâche nous fournissent de nombreux sujets d'expériences. Parmi ces nouveaux venus, les uns resteront des oiseaux de luxe, comme le Faisan de Swinhoë qui, introduit en 1864, est aujourd'hui conquis; d'autres deviendront des gibiers, tel le Faisan vénéré importé pour la première fois sur le continent par M. Dabry de Thiersant en 1865, et dont en France, seulement, il existe aujourd'hui plus de trois cents exemplaires nés sur notre sol. D'autres aussi deviendront des oiseaux domestiques.

L'une des espèces de Faisans les plus récemment introduites, le Faisan de Vieillot (*Euplocomus Vieilloti*), de Java, n'était représenté au Jardin, dans ces derniers temps, que par une femelle; nous avons eu la satisfaction, il y a quelques jours, de remplacer le mâle que nous avions perdu. C'est un bel oiseau; de la taille d'un Coq ordinaire, il est d'un noir bleuâtre flammé de blanc sur les flancs; sa queue, assez courte et fortement arquée, est ornée à la partie supérieure de deux plumes blanches recourbées qui tranchent sur les autres de couleur sombre; la tête est ornée d'une huppe droite fort originale; enfin les joues nues, comparables à celles

du Faisan argenté, au lieu d'avoir les tons rouges pourprés que chacun connaît, sont d'un bleu tendre.

Le Faisan de Vieillot a déjà reproduit en Europe (au Jardin zoologique d'Anvers), nous allons pouvoir à notre tour en essayer la multiplication.

Nous nous sommes enrichis de plusieurs espèces de Perdrix intéressantes. Un couple de Perdrix percheuses de Chine (*Galloperdix sphenura*) est venu rejoindre ceux que nous possédions déjà. Une trentaine de Tétraz huppecols (*Tetrao cupido*), de l'Amérique du Nord, ont été acquis. Des Gangas unibandes (*Pterocles arenarius*) nous sont arrivés d'Algérie ainsi que plusieurs Tinamous (*Rynchotes rufescens*) de la Plata. Nous ne saurions trop recommander ces derniers oiseaux aux amateurs, car ils reproduisent abondamment, et leur chair est un des mets les plus exquis que l'on puisse déguster. Les muscles pectoraux des Tinamous ont un développement véritablement extraordinaire et sont un manger parfait.

Une Autruche mâle, adulte, est venue remplacer le magnifique spécimen que nous avons perdu il y a quelques semaines, et deux jeunes Émeus ont été acquis. L'un d'eux s'étant cassé la jambe dans le voyage a été abattu et nous l'avons dégusté. Plusieurs fois déjà, nous avons pu apprécier les qualités de la chair de cet oiseau de boucherie, nous n'avons donc pas été surpris de la trouver encore une fois de très-bon goût.

Les Émeus adultes que nous possédons, et qui malheureusement sont tous deux du sexe féminin, nous ont donné une quantité de gros œufs d'un vert foncé et dont le volume est de peu inférieur à celui de l'Autruche. L'un de ces œufs a été envoyé à M. Chevet, du Palais-Royal, qui l'ayant dégusté, nous a demandé à recevoir toute la ponte pour la placer dans sa clientèle. Nous avons souscrit à ce désir, et depuis quelques jours l'omelette à l'œuf de Casoar est de mode à Paris.

Les palmipèdes arrivés au Jardin pendant les mois de janvier et de février sont en grand nombre : Canards utiles, comme les Aylesbury et les Rouennais ; Canards d'ornement, comme les Siffleurs, les Milouins, les Pilets et autres que nous

faisons prendre en Hollande, sont venus augmenter la population de nos pièces d'eau.

Ces oiseaux subissent, il faut le reconnaître, bien des fatigues et bien des maux avant de pouvoir être mis à la disposition de ceux qui veulent en orner leurs jardins. Pris dans ces immenses filets qu'on appelle pêcheries à Canards, ils nous arrivent sans avoir voulu accepter aucune nourriture. Notre premier soin est de leur apprendre à manger le grain, aliment nouveau pour eux, car à l'état sauvage ils n'ont jamais consommé que des débris végétaux ou des petits animaux aquatiques. Une fois habitués à la nourriture, ils sont éjointés, c'est-à-dire amputés de la partie de l'aile qui correspond à notre main.

Cette préparation des oiseaux demande un certain temps, et pour être faite sans trop de pertes, il faut, pour la réussir, toute l'habitude et l'expérience des agents intelligents qui nous prêtent leur concours.

En outre des oiseaux dont nous venons de parler, nous avons acquis 29 Oies de l'Inde (*Anser Indicus*). Belle espèce qui nous arrive de l'Indoustan, et qui, si elle reproduit facilement en captivité, sera pour nos parcs une précieuse acquisition. Les pattes et le bec d'un jaune vif, le plumage gris, plus foncé sur les ailes, plus clair sur le cou et la poitrine, la tête blanche ornée de chaque côté de deux traits noirs très-nets, cette Oie est très-ornementale. Elle est d'une rusticité parfaite, comme nous avons pu nous en convaincre en conservant depuis bientôt dix ans un couple de ces oiseaux.

Signalons aussi dix *Anseranas melanoleuca*, cet australien bizarre, que les naturalistes désignaient autrefois sous le nom de Canard-pie à pieds demi-palmés; il mérite l'attention, car ses formes et ses caractères s'éloignent considérablement des types de palmipèdes connus.

Citons également l'arrivée d'un Canard de l'Inde (*Anas pœcilorhyncha*), que nous n'avions pas encore possédé et dont l'aspect est très-remarquable. Le bec est jaune orangé vif à sa naissance, noir au milieu, et l'extrémité d'un blanc pur. Le plumage est gris comme celui de la Cane sauvage, mais

rehaussé par deux plumes blanches qui font partie des couvertures des ailes et se voient sur le dos lorsque les ailes sont fermées.

Nous terminerons ces notes en annonçant que le Jardin d'acclimatation a reçu de la Société d'acclimatation de Berlin, par les soins de M. L. Buvry, Secrétaire général, une collection de 84 variétés de Pommes de terre (allemandes, anglaises, suédoises et chiliennes), dont l'étude présentera, pensons-nous, quelque intérêt. Ces 84 variétés, jointes à celles que nous possédons, seront cultivées dans notre petit jardin d'expériences du bois de Boulogne, et nous espérons pouvoir, après la récolte, mettre à la disposition des Membres de la Société un certain nombre des tubercules recueillis.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Exposition d'oiseaux au Palais de cristal.

L'exposition de Serins et autres oiseaux chanteurs a été ouverte au Palais de cristal, le 13 février 1874. C'est la plus complète en ce genre qui ait encore eu lieu en Angleterre. Il n'y a pas moins de treize cents sujets exposés, dont six cents Serins, et le reste en Grives, Bouvreuils, Chardonnerets, Métis, Rossignols, Étourneaux, Loriots, Perroquets et Perruches. Les cages sont rangées sur deux lignes ; un joli pavillon a été élevé dans la nef du Sud pour ces hôtes emplumés, les uns chantant, les autres parlant ou criant ; chaque cage est disposée pour que les spectateurs puissent s'en approcher sans difficulté. Le jeudi 12, à deux heures de l'après-midi, le grand orgue de la nef se mit à jouer ; les petits citoyens du pavillon engagèrent avec lui une lutte acharnée, et ce ne fut qu'à grand'peine que l'instrument géant put maintenir sa supériorité et dominer leur ramage.

Les deux principaux exposants de Serins sont M. Mackley, de Norwich, et M. Newmarch, du Palais de cristal. Norwich est une cité anglaise aussi renommée pour ses Serins que pour ses tissus, et l'exposition actuelle fait voir qu'elle entend conserver sa réputation. Les oiseaux de Norwich sont tous de première classe, et, sans se préoccuper du règlement de l'Exposition, ils paraissent tenir à faire montre de leurs qualités vocales. Ils s'épargneraient cette peine, s'ils connaissaient les articles d'après lesquels les prix sont accordés à la race, au plumage, et au développement physique, sans égard au chant ou au parler. Les Serins d'autre provenance ne le cèdent pas à ceux de Norwich sous le rapport musical, mais les juges ont été sourds à leurs voix, et ont décerné le prix à des concurrents muets, tout aussi bien qu'à des oiseaux babillards.

Le Serin, cet hôte familier du salon anglais, dont il égale la fenêtre, est représenté à l'Exposition par des spécimens de toute sorte, comme on peut le voir en parcourant le livret. On y remarque le *jaune clair de Norwich*, le *chamois clair de Norwich*, le *jaune panaché de Norwich*, le *coutil*, le *huppé*, le *gris huppé*, et une foule d'autres ; collection attrayante où se retrouvent toutes les qualités et toutes les nuances qui ont valu à cette intéressante espèce ornithologique une faveur si éclatante et si durable.

Si de Norwich on jette un coup d'œil sur la Belgique, dont les Serins ont un plumage jaune clair, on se retrouve ensuite au milieu des produits innombrables connus sous le nom de : *à la mode de Londres*, et comprenant la collection du Palais de cristal, et des oiseaux jonquille, farine, pailletés, tachetés, avec ou sans huppe, à huppe tronquée ou dressée, yorkshire et canelle. On voit, par tous ces noms, plus ou moins clairs pour un étranger, que les Anglais poussent très-loin, sinon la science de l'ornithologie, du moins les procédés et les pratiques ornithologiques. Il y a même à Londres

un certain nombre d'individus qui spéculent sur l'amour que portent aux oiseaux les Anglaises de tout âge. L'un promène dans les rues des captifs pris au trébuchet ou à la glu, et, pour les rendre à la liberté, se fait payer leur rançon par quelque charitable et crédule passante. Un autre, empruntant à la peinture et à la chimie quelques-uns de leurs secrets, teint de couleurs variées un vulgaire moineau, et le vend à une jeune lady, sous le nom de Verdier ou de Bouvreuil. Il est inutile de dire que ces industries ne figurent pas à Cristal palace.

Après les Canaris pur sang, viennent les Métis, dont l'un, élève de M. James Doel, est coté à la modeste somme de 25 000 francs. C'est du reste, à ce qu'on croit, le seul sujet de l'Exposition où se rencontrent tous les points de supériorité indiqués par le programme. Le Chardonneret, dont le plumage n'a tout son éclat qu'en liberté, et dans son pays d'origine, se trouve bien représenté à l'Exposition, à en juger par les prix élevés qui figurent dans le catalogue en regard des oiseaux de cette catégorie. Puis, on voit le Verdier, la Linotte, l'Alouette, et, en dernier lieu, quoique jouissant d'une popularité de premier ordre, le Rouge-Gorge et le Merle. Il y a un bon choix d'Étourneaux; l'un d'eux, du moins à ce que prétend l'exposant, pourrait faire entendre tout un répertoire de sentences et de proverbes; par malheur, quand le jury a passé, l'oiseau savant avait l'air tout mélancolique, et on n'a pu en tirer un seul mot. Les autres oiseaux, prétendus parlants, sont également restés muets; la Pie, inscrite comme pouvant siffler et appeler un chien, les Geais, les Corneilles, et même les Perruches, les Perroquets, les Loriots, et tous les oiseaux mignons, ont gardé un silence obstiné. A la différence des Serins, ils paraissaient décidés à ne pas jeter leur poudre.... aux échos.

Un amateur d'histoire naturelle peut jouir là du spectacle le plus varié : oiseaux voyageurs de toute sorte, Rossignols de Virginie, races australiennes aux mille couleurs, oiseaux mouches splendides, encore non décrits, de l'ouest de l'Afrique. Quant aux Perroquets, verts ou gris, s'ils disent seulement la moitié de ce qu'on annonce d'eux, ce sera charmant; mais, jeudi 12, il faut convenir qu'ils ont été, presque tous, d'un mutisme absolu. Quand même on s'en tiendrait aux Serins, qui forment le corps d'armée principal, avec leurs auxiliaires de l'étranger et des colonies, on peut être sûr de ne pas regretter la visite qu'on fera à l'Exposition des oiseaux.

Ces détails sont empruntés au *Daily News* du 14 de ce mois; si, comme on l'espère, cette exposition réussit, elle sera sans doute imitée prochainement à Paris.

E. MÉRICE.

La reine des Abeilles.

Dans une intéressante communication récemment faite à la Société d'histoire naturelle d'East-Kent, à Canterbury, M. le major Munn a donné la

preuve expérimentale de ce fait que la reine des Abeilles est incapable de se servir de son aiguillon contre l'homme et la plupart des animaux. Il a manié et fait manier par diverses personnes de l'assistance plusieurs de ces insectes, qui essayèrent bien, il est vrai, d'infliger des piqures aux doigts qui les tourmentaient, mais sans jamais réussir à en percer l'épiderme.

M. Munn a expliqué ce fait par la structure particulière de l'aiguillon de la femelle féconde, très-différent de celui des neutres. Ainsi que l'a montré M. Georges Gulliver jun., l'aiguillon des ouvrières est droit, très-acéré, et fortement barbelé (il a 8 ou 10 dents), tandis que celui de la reine est au contraire mousse, courbe et à peine barbelé.

On se demandera peut-être comment, néanmoins, deux reines, mises en présence, se livrent ces combats acharnés, qui ne se terminent jamais que par la mort de l'une d'elles. Cette question, le major l'a résolue en enfermant deux reines dans un bocal, où l'on pouvait suivre toutes les péripéties du duel. Durant la lutte, on vit chaque femelle essayer de mettre son adversaire hors de combat, en se servant pour cela de ses puissantes mandibules. En même temps, elle cherchait à introduire son aiguillon (trop faible pour percer les téguments des anneaux du corselet ou de l'abdomen) dans un des stomates de sa rivale. C'est là, en effet, le seul point vulnérable; dès que le dard a pénétré ainsi dans une trachée, l'absorption du venin est si rapide que la mort est presque instantanée.

M. Munn a terminé sa communication en rappelant la réputation de charmeur d'abeilles que s'était acquise, vers la fin du siècle dernier, un certain Thomas Wildman. Ce faiseur de tours, qui donna des représentations jusque devant le roi, se montrait entouré d'abeilles, qu'il excitait sans être piqué. Il faisait lancer après lui des bull dogs dont il se débarrassait en détachant contre eux plusieurs de ses insectes. A la cour, on lui offrit cent guinées de son secret, qu'il refusa néanmoins de faire connaître.

Le prétendu pouvoir magique de ce charlatan consistait tout simplement à n'employer pour ses tours que des femelles, qu'il savait être parfaitement inoffensives, et qu'il pouvait ainsi manier sans la moindre appréhension; mais le bourdonnement de ces insectes suffisait pour effrayer des chiens en s'introduisant dans leurs poils. (*Land and Water.*) — RAVERET-WATTEL.

Le gérant : JULES CRISARD.

ERRATUM.

Page 52, rétablir ainsi la ligne dix-huitième :

Scaforthia elegans et de *Livistona (Corypha) australis*, deux

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

ESSAIS

D'ACCLIMATATION, A TOURS, EN 1872-73

(PARC DE BEAUJARDIN)

Par M. Jos. M. CORNÉLY

Membre correspondant de la Société zoologique de Londres.

Je mets sous les auspices de la Société d'acclimatation ces quelques notes prises au jour le jour. Puissent-elles encourager d'autres à entrer dans la voie de la domestication des animaux, et ne pas décourager ceux qui y sont entrés, par l'exemple de la non-réussite, laquelle n'est souvent qu'une affaire de climat ou de terrain. Succès et insuccès, j'ai fidèlement tout rapporté. L'espace restreint de 8 hectares dont je dispose est cause que plusieurs animaux n'ont pu réussir.

I. MAMMIFÈRES

CHEVROTAIN MEMINNA. (*Tragulus Meminna*).

Ces charmants petits ruminants, tout gracieux qu'ils soient, ne donnent pas grande satisfaction à leur propriétaire : Ne commençant leur vie active qu'au crépuscule, ils cherchent, le jour, à se dérober à la vue autant que possible. De plus, je crois qu'ils ne supportent pas le froid; au moins un de mes mâles que je lâchai dans un assez grand parc succomba à une très-légère gelée. La femelle mit bas un petit au mois de décembre mais mourut le lendemain, son petit ne voulut pas boire de lait et périt également. Il me restait un mâle qui se tua en s'élançant contre un barreau de la cage.

KANGUROOS. (*Halmaturus Bennetti*, *Petrogale xanthopus* et *penicillatus*).

Un des animaux les plus aptes à vivre dans un climat tempéré est le Kangaroo; se nourrissant de peu, résistant aux plus

grandes chaleurs comme aux froids de -12° , cet animal ne paraît craindre que l'humidité. Dans les terres basses (par exemple en Hollande) les Kanguroos sont souvent atteints d'hydropisie. Une autre maladie que j'ai souvent observée, et qui me semble occasionnée par l'avoine, est la cataracte. J'ai eu plusieurs de ces animaux atteints, et devenant borgnes ou aveugles, mais depuis que j'ai supprimé l'avoine je n'ai plus eu un seul cas.

Les Kanguroos font peu de dégâts dans un parc, quelquefois l'un d'eux prend la mauvaise habitude de ronger l'écorce des arbres ; cette manie, généralement contagieuse chez les Kanguroos comme chez les Cerfs, est guérissable, du moins j'ai réussi à la corriger en enfermant quelque temps les animaux dans un enclos sans verdure ; quand on les laisse sortir ensuite, ils sont tellement contents de trouver de l'herbe fraîche à tondre qu'ils oublient les arbres.

Je n'ai pu expérimenter que sur le Kangaroo de Bennett dont je possède un petit troupeau de treize, et sur les Kanguroos de roche ou *Petrogale xanthopus* et *P. penicillatus*. Ce dernier ne pouvant être tenu que dans une cage couverte, franchissant aisément 3 et même 4 mètres de haut, ne peut guère réussir dans ma propriété trop restreinte ; les mouvements de ce Pétrogale tiennent plus du vol de l'oiseau que des actions d'un quadrupède. Le couple que j'essayai ne dura qu'une huitaine de jours. Il disparut sans laisser de traces.

Le Pétrogale à pieds jaunes (*Xanthopus*) réussit pendant quelques temps à merveille à Beaujardin. De six femelles et deux mâles, j'obtins en un an un petit troupeau de dix et tout alla bien jusqu'à la fin de 1872, où le grand nombre de mâles (pas une femelle n'était née) porta le trouble dans la famille ; à chaque moment nous en trouvions de morts, d'autres avec les jambes cassées, d'autres encore sautaient par-dessus les murs, sans jamais pouvoir nous bien rendre compte comment les accidents arrivaient. Je ne puis que supposer de terribles combats nocturnes, car le jour, ces animaux vivaient en paix sous les massifs. Une seule fois je vis un Bennett attaqué par un Pétrogale, que je dus supprimer,

car la victime, quoiqu'ayant le double de la taille de son adversaire, aurait fini par succomber.

D'après mes expériences je conclus que de ces trois espèces, le Kangaroo de Bennett est le plus apte à l'acclimatation dans un parc restreint, tandis qu'en forêt les Pétrogales doivent mieux se défendre. La chair du Kangaroo de Bennett est de bonne qualité et supérieure à celle du Pétrogale. En pâté les deux sont excellents.

WOMBATS OU PHASCOLOMES. (*Phascolomys latifrons*.)

Comme ces animaux me semblaient offrir les meilleures chances de réussite, je fus très-heureux de pouvoir acquérir trois de ces Marsupiaux (deux femelles et un mâle) au jardin d'acclimatation. Au bout de peu de jours, ils étaient parfaitement habitués aux autres animaux; ils avaient fait connaissance avec mon chien de garde et furent lâchés en liberté dans mon parc.

D'un pas lent et paisible, indifférents à tout, les Phascolomes se promenaient sur les pelouses et sous les massifs; le lendemain le jardinier trouvait leurs traces partout, dans les primeurs comme dans les carrés de choux, ils avaient visité tout. Le surlendemain nous en retrouvions un seul; il se tenait dans un petit abri isolé et caché avec soin, et y rentrait avec obstination chaque fois qu'on l'en sortait. Au bout de quelques jours, las de le retrouver toujours à la même place, je le fis remettre en cage et trouvai à l'échanger dans la suite. Des autres, aucune trace. Je fis fouiller partout, et malgré les recherches les plus minutieuses, malgré l'appât d'une forte récompense, personne ne put jamais dire ce qu'ils étaient devenus.

L'employée que j'avais faite était venue aux oreilles d'un jeune représentant de la presse parisienne, qui, dans un excès de zèle pour l'acclimatation, se mit à broder sur ce thème; à l'entendre, mes trois Phascolomes étaient devenus un troupeau, j'en élevais aussi facilement que j'élevais des lapins..... Les journaux reproduisant l'article, on m'adressa une ava-

lanche de lettres me demandant des Phascolomes. Tout le monde comprendra (et les intéressés me pardonneront) que je n'aie pas répondu à plus de *cent* lettres. Dans le commencement, je désillusionnai les personnes qui m'écrivaient, je commençai par répondre, puis les lettres m'arrivant par douzaines, je renonçai à cette correspondance.

LAMAS.

Le climat de Touraine paraît agréer parfaitement aux Lamas. Au Jardin des plantes de Tours, M. Barnsby en élève chaque année un superbe produit. J'ai été moins heureux, ayant perdu la femelle Lama d'une irritation des intestins dont j'attribue l'origine à l'absorption d'une grande quantité de feuilles de balisiers (*Canna indica*) qu'elle avait mangée. Je tenais ces animaux en pleine liberté dans le parc, et sauf leur faiblesse pour les balisiers, ils ne commettaient pas de dégâts.

Mon faisandier a dressé en très-peu de temps le Lama mâle qui me reste à tirer une petite charrette, l'animal s'acquitte parfaitement de sa tâche, obéit au licol et fait le service d'un fort baudet.

AGOUTIS (*Dasyprocta acuti*, *D. nigrescens*) ET MARMOTTES.

Jamais tentative d'acclimatation ne me réussit aussi mal que celle de ces animaux. Rongeant les plus grosses branches, mangeant tous les œufs (même les œufs de bois que je place dans les nids de mes Palmipèdes), se battant à outrance entre eux et avec d'autres rongeurs, les Agoutis me devinrent si antipathiques, que je donnai ordre de les massacrer.

Enfermés dans un très-petit local, ils me donnaient jadis quelques reproductions, mais mis en liberté ils ne reproduisaient pas.

J'avais un magnifique Paca (*Cælogenys paca*), familier au point de me suivre comme un Chien; un beau matin je le trouvai mourant, les Agoutis avaient pénétré jusqu'à lui, son corps était couvert de leurs morsures.

Un seul rongeur leur résistait, c'est la Marmotte d'Europe,

dont je reçus de Suisse six magnifiques exemplaires, malheureusement sauvages au possible. Les Marmottes m'arrivèrent au mois de novembre à moitié engourdies, j'en lâchai deux au mois de décembre ; pour commencer je les mis dans un terrier préparé ; le lendemain je les retrouvai le long d'un mur, mortes apparemment de froid. Des quatre restantes, que je gardai en cage jusqu'au printemps trois passèrent par-dessus les murs, la dernière, une femelle, s'est creusé de profondes galeries, où elle se retire au moindre bruit, cette femelle, très-méchante, sut résister aux Agoutis ; un Lapin que je fis mettre auprès d'elle fut mis en pièces ; avec les Kanguroos elle fait bon ménage.

Il y a quelques années, j'ai vu au Jardin zoologique de Hambourg des Marmottes admettre des Agoutis dans leur terrier, cette méchanceté semble donc tout à fait individuelle.

Je possédai une autre espèce de Marmotte. La Marmotte de Quebec (*Arctomys empetra*), très-jolie avec sa couleur brune ; elle est très-douce et familière ; le couple que je possédais était né au Jardin zoologique de Londres — (c'est là le seul exemple de reproduction en captivité que je connaisse de ce genre de rongeurs) malheureusement ces gentils animaux furent atteints de maladie (carie des os) et moururent.

Je possède encore la Marmotte des prairies ou Chien de prairie (*Cynomys ludovicianus*), qui n'a du Chien que le nom et une espèce de cri qu'avec beaucoup de bonne volonté on peut prendre pour un aboiement. J'en lâchai un couple, pour commencer, dans un terrier énorme creusé par une Marmotte d'Europe, et où ce méchant animal se trouvait encore. Espérant qu'une affinité de race empêcherait toute querelle, et croyant que la Marmotte, qu'on ne voyait plus depuis quelques jours, avait commencé son sommeil d'hiver, ce ne fut pas sans une désagréable surprise que je trouvai mes Chiens de prairies déchirés en morceaux le lendemain de leur mise en terrier.

La Marmotte fut prise au piège et deux autres Chiens de prairies lâchés. Ceux-ci résistèrent très-bien, le nid bien

chaud de leur prédécesseur semblait leur convenir et ces petits animaux firent un court sommeil d'hiver. Le 8 février, nous les vîmes sortir pour la première fois, et paître l'herbe. Des ouvriers me dirent pourtant en avoir vu un (reconnais-sable à sa taille plus petite) plusieurs fois durant l'hiver. Un de ceux que je gardai en cage dormit jusqu'à la fin de février, tandis que son compagnon était alerte tous les matins. Je m'explique la divergence des naturalistes dont les uns soutiennent que les Chiens de prairie s'engourdissent l'hiver, tandis que d'autres disent qu'ils ne dorment pas. Le grand avantage de ces animaux sur les Lapins est qu'ils ne rongent pas les plantes, se contentant de tondre très-court l'herbe.

LIÈVRES VARIABLES.

Vers la fin du mois de septembre 1871, par les bons soins de M. Pierre Pichot, directeur de la *Revue britannique*, je reçus quatre Lièvres variables de Russie. C'était les derniers survivants de dix que lui avait envoyés le comte Gustave de Montebello, alors secrétaire d'ambassade à Saint-Petersbourg.

Depuis bien longtemps déjà j'avais grand désir d'étudier ces animaux, mais malgré toutes mes relations en Allemagne et en Russie, jamais je n'avais réussi à m'en procurer. Un des Lièvres (tous avaient énormément souffert) mourut quelques jours après son arrivée, et je lâchai les autres dans un enclos d'environ 40 mètres carrés, entouré d'un grillage d'un mètre de haut, que jamais ils ne franchirent. Ces animaux, malgré leur séjour en cage, pendant le long voyage, se montraient très-sauvages, et pour entrer dans leur enclos il fallait prendre de grandes précautions par crainte de les voir se briser la tête contre les montants de la clôture. On les nourrissait de foin, de châtaignes, de carottes et de biscuit, et chaque semaine on leur jetait une bonne quantité de branches de pin et d'autres arbres qu'ils écorçaient consciencieusement.

Vers le mois de novembre, leur couleur rougeâtre, fort différente de celle des Lièvres français, se changea peu à peu en blanc pur; au mois de février, le poil roux revenait. Ce

changement de couleur ne se faisait pas également chez les Lièvres; l'un était encore tout blanc alors qu'un autre commençait seulement à prendre son poil d'été.

Voyant qu'ils ne donnaient aucun signe d'accouplement dans leur enclos trop restreint, j'ouvris les portes et les lâchai dans le parc (fin février). Ils s'habituerent bientôt à la localité, creusèrent des formes très-peu profondes, et surent parfaitement se mettre à l'abri le jour sous les touffes de sapin. En une année j'eus près de vingt de ces animaux.

La réussite paraissait assurée, lorsqu'à la fin de novembre 1872, je trouvai une magnifique Hase morte, aucune blessure n'était visible; grosse et grasse, la bête n'offrait aucun signe de maladie; le lendemain trois autres Lièvres furent trouvés morts, puis encore un, bref, j'en perdis une quinzaine en quelques jours. M. Barnsby, professeur à l'École de médecine de Tours, voulut bien examiner les intestins de ces animaux, et malgré toutes les recherches possibles ne put trouver la cause de ces morts subites; j'envoyai deux Lièvres à Paris, où M. Ménard, directeur adjoint du Jardin d'acclimatation, les examina sans rien pouvoir préciser. Était-ce la maladie contagieuse dont les Lièvres sont quelquefois atteints dans les parcs trop peuplés, était-ce un empoisonnement, je n'en sais rien, mais, au commencement de l'année 1873, je restai avec quatre Lièvres variables seulement. Au mois de mars ils se poursuivaient, et peu de temps après on vit de petits Levrauts, et peu à peu le petit troupeau s'est refait; je pourrai donc envoyer bientôt quelques couples de ces Lièvres au Jardin d'acclimatation. Une Hase du pays, que je lâchai avec les Lièvres russes, ne fut jamais fécondée, elle mourut de la même maladie que les autres, et fut une des dernières victimes.

II. OISEAUX.

OUTARDE CANEPETIÈRE.

Plusieurs fois j'ai tenté de conserver l'Outarde canepetière sans jamais bien réussir. En volière, il me parut impossible

de faire reproduire ces oiseaux, ils y languissaient et, en général, ne résistaient qu'une année à peine; toutes les Canèpetières que j'ai lâchées (quatre couples) allaient se noyer dans les bassins d'où elles auraient pu aisément sortir. Il m'est arrivé de voir une Canèpetière retirée une fois déjà de la rivière, y retomber le lendemain et s'y noyer. Un des aliments favoris de la petite Outarde est le trèfle blanc.

CROSSOPTILON.

Partout, en Angleterre comme en France, on se plaint que les Crossoptilons qui promettaient tant au commencement de leur introduction ne donnent plus d'œufs ou ne donnent que des œufs clairs. Est-ce aux accouplements consanguins ou à une nourriture mal appropriée qu'il faut attribuer ce résultat, je ne trancherai pas la question, mais je penche pour la première hypothèse. J'ai possédé une demi-douzaine de ces oiseaux de troisième génération, nés en Europe, j'ai eu près de soixante œufs en plusieurs années, mais jamais un seul ne fut fécondé. J'ai essayé de garder ces oiseaux enfermés dans des volières restreintes, comme je l'ai vu faire chez M. Polyliet, à Rotterdam, qui réussit très-bien. La femelle tua le mâle.

Les Crossoptilons que je lâchai étaient tous familiers au point de se laisser marcher sur le corps, mais ils ne pondirent que des œufs clairs. Il serait fort désirable que de nouveaux sujets fussent introduits pour rafraîchir le sang.

LOPHOPHORES.

J'eus la même mauvaise chance avec les Lophophores : sur quatre œufs que j'obtins, deux étaient de forme vicieuse, les autres ne contenaient rien, et la femelle mourut sans cause apparente.

TRAGOPANS.

Les Tragopans (*Cerionis Temminkii*) ont pondu six œufs dont deux étaient clairs; les jeunes oiseaux s'élèvent on ne peut plus facilement, et cependant nous n'avons pu leur donner

des œufs de fourmis que très-peu de temps. Le vieux mâle est très-méchant pour les hommes, qu'il attaque toujours, mais vit en paix avec des Éperonniers, des Colombes et des Cardinaux. Les Tragopans résistent très-bien au froid.

ÉPERONNIERS.

Les Éperonniers (*Polyplectron chinquis*), qui m'ont donné six jeunes en 1872, ont fait trois pontes encore, mais les deux premiers œufs ont été brisés en tombant à terre. Les quatre autres ont produit trois petits. Toutes les Poules ne sont pas bonnes pour élever les jeunes Éperonniers, car les premiers jours ces oiseaux attendent que la nourriture leur soit mise dans le bec. De trois Poules que j'essayai, une seule les embecquait et leur faisait ainsi accepter les Vers à farine dont je nourris les Éperonniers; les autres Poules les mangeaient elles-mêmes ou les laissaient, et en ce cas la main du gardien devait suppléer. Ces petits animaux apprennent du reste très-vite à connaître leur gardien.

FAISANS VÉNÉRÉS ET DE SWINHOE.

Le Faisan vénéré (*Phas. Reevesi*) ne paraît pas réussir aussi bien. De trois couples de ces oiseaux que je possède depuis deux ans, je n'ai pas eu un œuf. Deux femelles moururent sans cause apparente. Je lâche ces oiseaux (éjointés) au mois de juin, et ne les remets en parquet qu'au mois de mars. J'en fais de même pour les Faisans de Swinhoë (*Euplocomus Swinhoëi*) qui s'élèvent en pleine liberté avec aussi peu de soins que des Poulets. Tous les jeunes que j'ai obtenus de cette manière sont des oiseaux forts et robustes.

PAONS.

Paon spicifère. Paon à ailes noires ou nigripennis. — Pour la première fois j'ai réussi en 1873 à élever des Paons spicifères. Chaque fois que j'étais parvenu à former une paire de ces beaux oiseaux, je perdais l'un d'eux avant d'avoir une ponte.

Cette année de deux Paonnes qui ne me paraissent pas avoir plus de deux ans, j'obtins sept œufs. L'une des Paonnes voulut couvrir elle-même, et quoique j'aie fait de mon mieux pour l'en empêcher, elle s'épuisa et mourut. Les jeunes s'élèvent très-facilement. Le Paon nigripenne ou à ailes noires, aussi nommé (mais mal à propos) Paon du Japon, est aussi beau que le Spicifère, et parfaitement rustique. Longtemps on a cru que c'était une variété du Paon ordinaire, on ne paraît pas avoir songé à la couleur de la femelle qui est d'un gris clair. Il est avéré maintenant que ce Paon vient de la Cochinchine (Sclater). Depuis plusieurs années le Paon nigripenne produit à Beaujardin, et pas un jeune ne se perd.

DINDON OCELLÉ.

Les Dindons ocellés (*Meleagris ocellata*) ne m'ont pas si bien réussi. Deux de ces magnifiques gallinacés venant du Honduras semblèrent d'abord s'habituer on ne peut mieux ; arrivés un peu déplumés par leur long séjour en mer, ils furent bientôt en magnifique état, on ne pouvait voir de plus beaux oiseaux. Je reçus un mâle demi-sang de M. Bartlett, de Londres, et au mois de mai 1872, j'obtins 10 œufs que je mis à couvrir sous une Dinde ordinaire. La femelle ocellée qui les pondit en fit encore quatre dans un endroit très-caché, et ne fut trouvée couvant qu'après une dizaine de jours. C'en était trop déjà, quelques semaines après elle mourut épuisée malgré tous les soins possibles. La seconde femelle mourut également après deux années de séjour en Europe, phthisique. Malheureusement les produits étaient quatre mâles et une seule femelle, cette dernière très-chétive ne passa point l'hiver.

HOCCOS.

De cinq Hoccos (*Crax Daubentoni*, *Crax Sclateri*), je n'eus que trois pontes de deux œufs chacune. Le mâle Hocco de Daubenton (le seul que j'eusse au commencement) devint malade, et quand je parvins à le remplacer, il était trop tard ; les six œufs étaient clairs ; le seul désagrément que causent ces oiseaux en

liberté (1) est leur grande friandise à l'égard des fruits: Figuiers et Cerisiers sont dépouillés en un instant. Ils vivent en bonne intelligence avec tous mes autres animaux, et quoique en possession de leur plein vol ne passent jamais les murs du parc.

TALEGALLE.

L'acclimatation du Talegalle (*Catheturus Lathamii*) est un fait accompli. Partout où ces oiseaux ont été mis en liberté, ils n'ont pas tardé à pulluler. L'an dernier j'en ai obtenu plus de soixante-dix jeunes, malheureusement les visites d'un Putois, longtemps ignorées parce que l'animal emportait ses victimes, en diminuèrent le nombre. Mis en trop grand nombre, dans un espace restreint, les Talegalles sont attaqués d'un piquage plus violent que les autres oiseaux. Chose curieuse, ces oiseaux, dont la chair est si exquise, pondent des œufs d'un goût détestable, et les voyageurs australiens qui les vantent doivent avoir eu bien faim pour les manger.

OCYDROME.

Le Râle de la Nouvelle-Zélande ou Weka (*Ocydromus Novæ-Zelandiæ*) me semblant donner quelque espoir de domestication, je m'en procurai un couple à Londres, qu'après quinze jours de captivité je mis en liberté vers le mois d'octobre. Ils étaient parfaitement familiers déjà, venaient à un coup de sifflet et mangeaient à la main, le reste de la journée ils se tenaient cachés dans les massifs, leur nourriture consistait en maïs, pain et surtout en Souris. Au mois de novembre, je trouvai la femelle couvant sous un buisson, de peur de la troubler, je ne pus qu'entrevoir un œuf, tout alla bien pendant trois jours, le quatrième au matin, je trouvai la place vide, un Putois avait enlevé mère et œufs.

ÉCHASSIERS DIVERS.

Ibis (*Ibis religiosa*, *Ibis falcinellus*). — Le couple d'Ibis sacrés que j'ai possédé me venait du Jardin d'acclimatation, où

(1) Je me suis aperçu depuis que les Hocos mangent les œufs.

chaque année il menait à bien sa couvée. Ces oiseaux étaient excessivement familiers, venaient manger à la main, et malgré leur liberté complète (ils n'étaient pas éjointés) ne firent chez moi jamais mine de pondre.

L'Ibis falcinelle n'est pas un oiseau recommandable, il craint beaucoup le froid et ne me paraît pas à beaucoup près aussi intelligent que l'Ibis sacré. Je n'en possédai qu'une paire qui ne donna jamais rien.

L'Ædicnème, faussement appelé grand Courlis en Touraine, grand Pluvier de Buffon (*OEdicnemus crepitans*), est un oiseau digne d'attention, non-seulement le plus apte à prendre la dangereuse Courtilière, nocturne comme lui, mais encore très-recommandable pour déterrer les Souris. Je n'avais qu'à mettre mon Ædicnème pendant quelques jours dans une volière pour voir disparaître les Souris qui y pullulaient et sans qu'aucun petit oiseau fût molesté; faute de Souris il se contentait de pain trempé, et quand je le perdis (par accident), il était gros et gras.

Talèves ou Poules sultanes (*Porphyrio madagascariensis*, *P. pulverulentus*, *P. melanotus*). — Rien de plus joli que le petit troupeau de Poules sultanes sur le gazon; leur bec et leurs pieds rouges, le beau bleu de leur corps, tout cela ressort bien autrement que dans une cage. Inoffensives envers les animaux plus faibles qu'elles, je n'ai à leur reprocher qu'un grand penchant pour les œufs des autres oiseaux, qu'elles mangent où elles les trouvent. En peu de jours, toutes mes Poules sultanes étaient assez familières pour venir à l'appel, et plusieurs d'entre elles apprirent bien vite à manger à la main. Vers le mois de juin, il y eut entre les mâles des combats très-anodins, les oiseaux se contentant de se donner des coups de pattes en criant, quelquefois même ils se servent de leur bec, mais sans jamais se faire grand mal. Leur nourriture consiste en blé et sarrazin, et de temps en temps un peu de pain. Les Poules sultanes, sauf celles d'Australie (*P. melanotus*) souffrent du froid humide, et il est essentiel qu'elles aient un réduit garni de paille ou de foin, à leur disposition, où elles savent fort bien se mettre à l'abri. La Poule sultane d'Australie résiste aux plus grands froids.

GRUES.

Les *Grues* (*Grus virgo*, *G. antigone*, *G. canadensis*, *Balearica regulorum*). — Quoique ces quatre espèces de Grues soient représentées à Beaujardin, chacune par un couple, une seule a donné reproduction, c'est la Demoiselle de Numidie (*G. virgo*), qui depuis deux années avait fait deux pontes, mais dont jusqu'à présent, je n'avais pas eu de petits. Les oiseaux couvaient parfaitement bien, mais dès qu'un Kangourou, Lièvre, Chevreuil ou un autre animal à eux bien connu pourtant s'approchait, ils abandonnaient le nid pour le défendre, et l'on comprend que la couvée en pâtissait. Cette année-ci (1873), je mis les deux œufs sous une Dinde, elle amena deux petits.

Ce fut là que les difficultés commencèrent : les jeunes Grues avaient bon appétit, mais attendaient que les morceaux leur vinssent tout seuls dans le bec ; mon faisandier, avec la plus grande patience, les nourrissait cinq ou six fois par jour ; Vers à farine, morceaux de Lombric et larves de Fourmis leur étaient administrés souvent à grand'peine, puis ont été peu à peu remplacés par des morceaux de cœur de bœuf et de pain.

Rien de plus charmant que de voir ces jeunes oiseaux suivre leur père nourricier, se frotter à ses jambes, et lui témoigner l'attachement d'un Chien ; malheureusement, les jeunes Grues étant déjà de la taille de la mère, un Paon spicifère vint dans leur enclos, et maltraita si fort l'une d'elles, que je dus la faire tuer. Jamais je ne regrettai autant un animal.

La seule de mes Grues qui se montre un peu difficile est la Grue couronnée du Cap, qui s'attaque principalement aux pantalons des étrangers, auxquels elle fait souvent des trous, tandis qu'elle vit en profonde paix avec tous les animaux.

Peu d'oiseaux sont aussi agréables que les Grues. Dès qu'elles s'aperçoivent qu'on ne leur veut pas de mal, elles deviennent familières, distinguent leur maître, dont souvent elles recherchent les caresses. J'ai vu des Grues communes empêcher les combats entre des Coqs rivaux.

Leur nourriture coûte peu, et sauf la Grue couronnée du Sénégal, toutes supportent les hivers de France. Une chose essentielle est de les éjoindre, car en les prenant chaque année pour leur couper quelques plumes on les rend défiantes. Il est nécessaire de couper le fouet de l'aile à la seconde jointure. J'ai perdu quatre Grues de *Numidie* éjointées à la première phalange. En voyant passer des Oies sauvages, elles s'enlevèrent, et jamais je ne les revis.

OIES.

Oie magellanique ou *Chloephaga magellanica*, *Cereopsis Novæ Hollandiæ*, *Bernicla Sandwicensis*, *Anser* (*Sarcidiornis*) *melanotus* ou *Oie cabouc*, *Anser* (*Chaitenessa*) *Jubatus*, *Oie Bernache* ou *Anser Bernicla*, *Oie cravant* ou *Bernicla Brenta*.

Une des principales conditions pour mener à bien l'élevage de la plupart des espèces d'Oies est d'avoir du gazon frais. Presque tous les oisons des Oies *magellaniques*, *céréopses*, Oies des moissons ne vivent que d'herbe.

J'obtins en 1872 de deux pontes, neuf jeunes Oies magellaniques ; malheureusement les vents secs et le manque d'humidité avait tellement desséché mes pelouses que je dus recourir à une autre nourriture ; pain et biscuit trempé, son mouillé, tout fut essayé en vain, toutes mes petites Oies périrent l'une après l'autre ; il en fut de même pour mes jeunes *Céréopses*. Les parents de ces derniers étaient tellement méchants (le mâle tua deux grues adultes, voyez *Vie des animaux* de Brehm, article CÉRÉOPSES), que je dus les mettre en pension chez un ami complaisant, plus heureusement partagé en fait de gazon, malheureusement un renard entra nuitamment, le reste se devine.

L'Oie de Sandwich (*Bernicla Sandwicensis*), quoique aimant aussi beaucoup l'herbe tendre, ne dédaigne pas les graines, ni le pain surtout ; chaque année j'obtenais la reproduction de ces oiseaux, cette année, afin de mettre leurs œufs hors portée des Talèves, je les renfermai vers la saison de la ponte dans un enclos assez grand, elles ne firent rien du tout. Le mâle Oie des

Sandwich s'est épris d'une vive amitié pour mon chien de garde : où va le chien, on est sûr de trouver les Oies de Sandwich, même lorsque la femelle couvait, le mâle prenait tous les jours une heure de congé qu'il allait passer près de la niche du chien. Quand un autre chien s'approche de leur ami, les Oies montrent une grande jalousie contre l'intrus qu'elles pourchassent de leur mieux.

L'Oie Cabouc (*Anser (Sarcidiornis) melanotus*) est un magnifique oiseau, beaucoup trop rarement introduit des Mascareignes où on le dit domestiqué. Cette oie différant de ses congénères, aime une nourriture animale, et quoiqu'on puisse la tenir en vie avec du pain, et même en la nourrissant de graines, je crois essentiel de lui donner des vers de terre (Lombrics) ou des œufs de Fourmis, à moins qu'étant sur un grand étang elle ne puisse chercher elle-même une nourriture animale. J'ai possédé trois Oies cabouc en parfait état, peu d'oiseaux peuvent rivaliser avec celui-ci pour la richesse de son plumage d'un beau bleu acier sur le dos. C'étaient trois mâles, et jamais je ne pus trouver à me procurer une femelle.

L'Oie à crinière *Anser (Chaitenessa) jubata* est une très-jolie petite Oie, d'un caractère très-pacifique, et vivant en paix avec tous les autres aquatiques ; je n'en possède qu'un mâle, que je cherche à accoupler.

Oie d'Égypte (*Anser (Chenalopez) Ægyptiacus*, Oie Cravant (*Anser Brenta*), Bernache, (*A. Bernicla*). Une des plus querelleuses entre les querelleuses est l'Oie d'Égypte. Sa haine est si tenace que souvent la victime reste sur la place. J'eus ainsi un couple de Canards Casarkas tué en quelques instants par une de ces enragées, et quoique l'Oie d'Égypte soit un fort bel oiseau reproduisant très-facilement, je fis tuer les miennes ; malgré ce qu'on en a dit, la chair de cette Oie n'est pas mauvaise du tout.

La Bernache reproduit facilement (pourvu qu'elle ait de l'espace), elle vit en grande partie d'herbage, sans dédaigner entièrement les graines, mais jamais encore à mon su l'Oie Cravant n'a reproduit en captivité. J'ai toujours eu plusieurs couples de ces petites Oies qui supportent très-bien la captivité,

mais jamais je n'ai vu seulement un accouplement. Son humeur douce, le peu de soin qu'elle réclame, son bas prix, la recommandent ainsi que la Bernache à tous les amateurs.

Une des plus récentes introductions est l'Oie (domestique) à caroncule du Japon ou Oie de Chine. Le Jardin d'Anvers reçut trois de ces Oies, il y a quelques années, et ce n'est que faute d'être isolées qu'elles ne reproduisirent pas. La première année qu'on les mit seules, tous leurs œufs furent bons, et bientôt tout le monde pourra se procurer de ces oiseaux dont les formes sont très-différentes des races connues. Elles sont moins querelleuses (du moins les miennes) que les Oies ordinaires, mais elles sont de moins bonne garde aussi (1).

CYGNES.

Le Cygne à col noir (*C. nigricollis*), le Cygne sauvage (*C. musicus*), le Cygne noir (*C. atratus*) et le Cygne trompette (*C. buccinator*). Les Cygnes ne m'ont guère réussi. Je perdis mon mâle à col noir, peu après l'avoir reçu, d'un abcès intérieur. Ces animaux me paraissent plus paisibles que les Cygnes domestiques, du moins les miens ne se querellaient jamais avec les nombreux aquatiques qui partageaient leur enclos.

Les Cygnes sauvages se conduisirent très-bien, ils aidèrent même au nid que faisaient les Oies du Danube, en y apportant des brindilles de paille qu'ils rangeaient autour de la couveuse, mais quand les oisons devinrent plus grands ils s'éprirent d'une telle haine pour toutes les Oies que je dus les séparer. Quoique mes *Cygnus musicus* paraissent bien mâle et femelle ils n'ont pas niché.

Je ne dirai rien du Cygne noir, si bien connu de tout le monde à présent, ni du grand Cygne *buccinator* d'Amérique que je possède depuis trop peu de temps pour pouvoir en parler.

CANARDS.

Dendrocygnes (*D. viduata*, *arborca* et *autumnalis*), *Ca-*

(1) Leur grande qualité est leur fécondité, elles font 3 et même 4 pontes par an, la première quelquefois de 30 œufs.

sarka variegata, *Tadorna vulpanser*, *Aix sponsa* (carolin), *Aix galericulata* (mandarin), *Dafla spinicauda*, *Anas superciliosa* et *xanthorhyncha*, *Mareca chiloensis* et *Querquedula formosa*. Une des principales conditions pour réussir l'élevage des canards est de leur fournir des lentilles d'eau (canille, canetée ou cannée). Les insectes que l'eau contient se réfugient souvent dans ces herbes et contribuent énormément à la nourriture des aquatiques, et sans lentilles d'eau il est bien difficile d'avoir des animaux forts et bien portants.

Un grand parcours me semble plutôt nuisible. M. Polvliet (1), à Rotterdam, l'homme qui a le mieux réussi à acclimater les nageurs, se contente de cuves de 1^m,10 à peu près de diamètre entourées d'un treillage de bois ; tout l'enclos pour 5 ou 6 couples de Mandarins n'a pas plus de 5 mètres de superficie, et pourtant c'est dans un si petit espace que furent élevés des Cygnes noirs, des Cygnes à col noir, des Canards, Mandarins, Carolins, Bahamas en foule et jusqu'à des Casarkas, et cette année, même de jeunes Sarcelles de *Formose*.

Je crois aussi que la réunion d'une grande quantité de Canards nuit à la reproduction ; les mâles jaloux se battent et le plus faible doit se cacher sans pouvoir arriver à féconder sa femelle que le vainqueur délaisse généralement.

Sur 80 œufs de Mandarins que j'ai obtenus annuellement depuis 1870, à peine s'il y en a une douzaine de bons. L'an dernier je cédaï 2 couples de ces oiseaux à un ami, qui eut tous ses œufs fécondés. Les Dendrocynnes divers, les Mandarins, Carolins et Bahamas s'entendent bien entre eux, les premiers sont des oiseaux charmants, quoique leurs couleurs ne soient pas aussi vives que celles d'autres. Ils sont bientôt familiers ; ils sont en outre d'un grand courage.

Voici la liste des jeunes produits obtenus en 1873 :

Mandarins, 10 ; Carolins, 8 ; Bahamas, 24 ; *Dendrocynnes arborea*, 3 ; *Dafla spinicauda*, 6 ; *Casarkas variegata*, 5.

(1) Voyez la note publiée sur l'établissement de M. Polvliet, de Rotterdam. (*Bulletin*, 2^e série, 1872, tome IX, page 553).

(*Rédaction.*)

Beaucoup d'œufs clairs de quelques autres ; à mon grand étonnement, une femelle *Dendrocygna autumnalis* qui avait pondu l'année précédente en volière, chez mon collègue M. Genève, ne fit rien quoiqu'elle parût bien accouplée.

Colombes à double huppe (*Lopholæmus antarcticus*), *Lumachelle* (*Phaps chalcoptera*), *C. poignardée* (*Phlogænas cruentata*), *Turvert* (*Chalcophas indica*), *Colombe Longhup* (*Ocyphaps lophotes*), *Colombi-gallines* du Mexique.

La Colombe à double huppe (*Columba dilopha* ou *Lopholæmus antarcticus*) est une des plus rares. J'en reçus un couple de Londres au printemps dernier. Pendant le voyage (d'Australie), ces oiseaux n'avaient été nourris que de maïs cuit, et je perdis bientôt la femelle, qui n'avait plus que la peau sur les os. J'amenai peu à peu le mâle à manger des figues coupées en petits morceaux, et cet oiseau est maintenant en magnifique état. La femelle était déjà trop faible quand je la reçus.

Toutes ces Colombes résistent bien au froid modéré, sauf peut-être la Colombe poignardée que je n'ai pas osé exposer. Toutes aussi produisent bien.

J'ai vu il y a quelques années, chez un amateur belge, le Turvert de Java, dans une volière ouverte par devant, exposé au nord, nourri de chènevis, produire en plein hiver, et mener à bien plusieurs couvées. La Lumachelle et la Longhup se multiplient également sans la moindre difficulté ; cette dernière est quelquefois très-querelleuse, et je l'ai vue tuer non-seulement des Lumachelles, mais encore des Faisans dorés, à force de les poursuivre. Je dois ajouter que ce fait est individuel, car d'un autre côté j'ai vu ces oiseaux habiter des volières avec d'autres oiseaux, même de leur propre espèce, et sans jamais causer aucun désagrément.

La Colombe poignardée est très-reconnaissable par la tache pectorale qui ressemble tout à fait à une blessure ressortant sur le fond blanc de la poitrine. J'ai eu grande difficulté à me procurer ces oiseaux ; je les trouvai à Londres pendant la dernière guerre, et malgré tout, je dus les payer un prix très-élevé. Les Poignardées mises en volière commencèrent bientôt à porter

des brindilles de bois dans un des petits paniers à pigeons à elles réservés et firent 2 petits. A mon grand étonnement je les vis nourrir ces derniers de vers de terre (*Lombrics*) et ayant mis des vers à farine (*ténébrions*) à leur disposition, les Colombes les dévoraient avec le plus grand appétit. Au mois de septembre j'avais 2 couples de jeunes Poignardées, la troisième nichée ne produisit qu'un seul. Au commencement de l'hiver, je les mis toutes en cage ; les vieilles supportèrent parfaitement la captivité étroite, mais les jeunes contractèrent une maladie des jambes et je dus les tuer. La cinquième, restée en volière ouverte résista, et se porte à merveille. Il est vrai que l'hiver fut exceptionnellement doux, et que le thermomètre ne tomba qu'à 2 degrés au-dessous de zéro.

Au mois de mai (1873), ma vieille paire fut de nouveau mise en volière et fit trois pontes successives, abandonnant chaque fois les œufs au bout d'une dizaine de jours d'incubation ; tous ces œufs contenaient un petit. Je changeai les Colombes poignardées de place et les mis dans un très-grand parquet, et bientôt elles eurent deux petits en bonne santé, qui, malheureusement, me furent tués par une Belette, entrée dans la volière on n'a jamais su comment (le grillage étant à maille de 2 centimètres et demi). En ce moment (septembre), elles couvent de nouveau.

CHOUCARIS ET CORNEILLES.

Les *Choucaris* (*Barita* (*Gymnorrhina*) *tibicen* et *leuconota*) sont des oiseaux très-amusants. En leur coupant le fouet de l'aile, on peut se fier à une clôture de 1 mètre de haut pour les garder. Leur nourriture est très-simple, ils se contentent de débris de cuisine, et ils récompensent bien leur propriétaire par leur chant harmonieux et par leur familiarité. Il faut pourtant bien faire son choix, car il m'est arrivé d'acheter des Choucaris vieux et sauvages que jamais je ne pus rendre familiers. Leur talent, comme celui des Perroquets, est très-individuel ; l'un apprenant très-vite un air, un autre, malgré toutes les peines, ne pouvant être instruit.

Un de mes Choucaris s'était établi le protecteur des nids de Canards; il chassait tout ce qui s'en approchait, et à notre étonnement se mit plus tard à surveiller les jeunes couvées. Je crus d'abord que c'était avec des vues gastronomiques qu'il prenait tant d'intérêt aux canetons, mais bientôt nous pûmes nous convaincre qu'il ne leur voulait que du bien. Cet aimable oiseau, parfaitement familier et ayant un beau chant, me fut enlevé avec trois autres par un putois, qui s'était établi dans un bâtiment à moitié en ruines de mon voisinage. Ces Choucaris avaient construit un énorme nid dans les basses branches d'un sapin très-touffu; comme ce nid ne fut découvert que longtemps après la perte des oiseaux, je ne sais pas si des œufs avaient été pondus ou non.

Un oiseau plus intéressant encore, si c'est possible, est la Corneille de roche (*Fregilus graculus*). Jouissant de leur vol, mes Corneilles de roche viennent à l'appel se percher sur l'épaule et se laissent caresser avec la plus grande confiance. Plusieurs fois ces oiseaux ont fait un nid à Beaujardin, mais leurs œufs disparurent toujours, mangés probablement par les rats qui de temps en temps font une apparition chez moi.

STRUTHIDEA.

Le Struthidé (*Struthidea cinerea*) est un oiseau qui n'est arrivé que depuis peu en Europe et dont les mœurs rappellent un peu celles du Geai. Attaquant les oiseaux malades, le Struthidé ne doit pas être laissé en compagnie de petits oiseaux, il est très-intelligent, et se prive très-facilement. Jusqu'à présent je n'ai pas encore remarqué le moindre signe de nidification chez lui.

PERRUCHES.

Le Platycerque de la Nouvelle-Zélande (*Platycercus Novæ Zelandiæ* ou *Cyanorhamphus Novæ Zelandiæ*), comme chez plusieurs amateurs, a fait son nid de plumes chez moi. Ces oiseaux semblent préférer leurs propres plumes à celles d'autres oiseaux. Mon faisandier vint me dire un jour que

les souris étaient parvenues à arriver dans les buches suspendues au plafond, et comme preuve il m'apporta une poignée de plumes qu'il en avait ôté, c'était le nid des Perruches, et elles n'en firent pas d'autre pour la saison.

Chaque année j'obtiens des produits de la Perruche à croupion rouge (*Psephotus hæmatonotus*). L'année dernière quoique cet oiseau eût des bûches à sa disposition, il mena à bien une couvée de quatre jeunes dans un vieux panier suspendu à l'intention des Éperonniers.

La Perruche multicolore (*Psephotus multicolor*) et la Perruche de Bourke (*Platycercus (Euphema) Bourkii*), quoiqu'en excellent état, sont restées stériles jusqu'à présent.

Vaines aussi ont été mes tentatives d'obtenir la reproduction des *Platycerques omnicoles*, de *Pennant* et d'*Adélaïde*. J'achetai six couples à la fois de chaque espèce, et quelques semaines après, malgré tous les soins, il ne m'en restait que quelques têtes des unes et la peau des autres, sans que je pusse me rendre compte des causes de cette mortalité anormale.

Rien ne réussit mieux que l'acclimatation de la Perruche ondulée. Chez moi une grotte, assez obscure dans le fond, leur sert de volière; quoique l'avis de tout le monde fût que les Ondulées n'auraient pas assez de jour, et quoique moi-même je doutasse du résultat, elles réussirent à merveille, et, chose remarquable, jamais je ne perdis une Ondulée par un accident très-fréquent ailleurs, celui de ne pouvoir pondre. A ce propos, je dois engager les amateurs qui liraient dans un ouvrage allemand très-répandu, que pour faciliter la ponte des Ondulées il faut leur donner de la *chaux vive*, de se garder de ce remède. Un an après l'apparition de l'ouvrage en question, une rectification parut, mais plusieurs personnes avaient suivi le conseil... On peut se douter avec quel succès.

AXOLOTLIS, TORTUES DE TERRE ET D'EAU (*Emys Europea*
et *E. guttata*).

Ces divers reptiles résistent très-bien aux hivers de Touraine, mais jusqu'à présent je n'ai pu constater aucune reproduction.

PLANTES.

Les Bambous *mitis*, *nigra* et *Quiloi* ont parfaitement résisté, le plus grand est toujours le Mitis qui donne des tiges d'une hauteur de 3^m,75.

Ont encore résisté : l'Agave de Miller, le *Fuchsia gracilis*, la *Macadamia ternifolia*.

Résultat des productions obtenues en 1873.

	Œufs.	Jeunes.		Œufs.	Jeunes.
Paon spicifère.....	5	4	Casakra variegata...	6	5
Cerionis Temmünki.	6	4	Canard carolin.....	25	4
Polyplectron chinois.	4	3	Ocyphaps loquax...	4	3
Paon nigripennis....	0	5	Geopelia humeralis..	2	2
Grus Virgo	2	2		(octobre.)	
Canard mandarin....	78	2	Columba cruentata...	voy. mes notes	
— de Bahama ..	24	21	Ocydromus N.-Zéle..	œufs.	
Dafila spinicauda....	5	4			

Une femelle Bahama produisit 14 petits d'une couvée, mais les Grues du Canada en enlevèrent une partie avant qu'on pût les prendre.

1 Hocco pondit 6 œufs clairs (*crax Daubentoni*). Une Oie caronculée du Japon pond son douzième œuf au 5 novembre et veut couvrir.

L'Ocydrome couvant sur ses œufs fut enlevé par un putois.

LE VER A SOIE BRÉSILIEN

NOTICE ENTOMOLOGIQUE

SUR

LATTACUS AUROTA, Cramer,

Par M. MAURICE GIRARD,

Docteur ès sciences naturelles,

L'attention publique est appelée en ce moment d'une manière spéciale sur une espèce de Lépidoptère producteur de soie, très-abondant dans toute cette immense région orientale de l'Amérique du Sud, qui comprend les Guyanes et les diverses provinces du vaste empire du Brésil. On entreprend en ce moment même des essais dans ce dernier pays et, comme nous le savons, [sous la] haute et intelligente protection du souverain; on cherche à tirer parti de cocons très-abondants partout et dont la soie est remarquable par sa ténacité et sa finesse (1). Un industriel, qui désire garder l'anonyme, a demandé à M. de Capanema 800 à 1000 kilogrammes de ces cocons pour faire un essai sur une assez grande échelle, et il soumettra les produits obtenus à notre Société.

Il y a déjà très-longtemps que l'on a été frappé de la richesse soyeuse du cocon de ce papillon; ainsi, mademoiselle Sibille Mérian (*Op. cit.*, p. 52) nous a fait connaître, il y a plus d'un siècle et demi, qu'elle a obtenu à Surinam de la soie de cette espèce; elle l'observait dans les jardins sur les orangers. Elle ajoute avoir rapporté un grand nombre de ces cocons en Hollande, et qu'on pourrait tirer un très-grand bénéfice de ce Ver à soie. Dans les essais de dévidage à la main faits autrefois au Conservatoire, sur un certain nombre d'espèces à cocons soyeux, Pérsos signale le cocon de l'*Attacus aurota*,

(1) *Bull. de la Soc. d'accl.* Novembre 1873, p. 841.

comme très-facilement dévidable (1). En 1867, lors de l'Exposition universelle, une grande quantité de cocons d'*A. aurota* furent envoyés à la magnanerie expérimentale du bois de Boulogne, par M. Dionisio Martins, commissaire du Brésil à l'Exposition. Ils vinrent parfaitement à éclosion, grâce à la chaleur de l'été, et les visiteurs, au mois de juillet, contemplèrent avec plaisir de magnifiques Papillons aux larges ailes marquées de taches nacrées trigones, transparentes comme du mica, et veinées d'une belle bande pourpre. La reproduction eut lieu, pour la première fois en France (2), et les petites chenilles qui sortirent des œufs furent nourries avec des feuilles de fusain. On ne parvint pas à les élever, ce qui est dû certainement aux froids de l'automne; car l'espèce, qui se reproduit toute l'année, exige un climat chaud. Son introduction n'est pas à tenter en France, et l'on serait forcé de l'abandonner, comme cela est arrivé pour le Ver à soie du Ricin (*Attacus arrindia*, Milne Edwards); mais on ne saurait trop encourager la culture de cette espèce dans son pays d'origine, et son importation dans les climats analogues. Dans la séance du 26 décembre 1873, notre confrère, M. Forgemol, a lu à notre Société une note intéressante sur le dévidage des cocons d'*Attacus aurota*, envoyés par M. de Capanema, et la Société a été frappée de la finesse et de l'éclat de la soie grège qui lui a été présentée. Tous ces motifs nous déterminent à indiquer dans une note succincte les caractères entomologiques de l'*Attacus aurota*, à l'état adulte et en chenille, ses mœurs et les moyens de l'élever, enfin les notions acquises en ce moment à la science sur le dévidage des cocons et la qualité de la soie. L'espèce appartient à ce grand genre *Attacus* de Linnæus qui nous a donné déjà le Ver à soie de l'Ailante, si bien acclimaté en France aujourd'hui, grâce surtout aux soins persévérants de notre Société et de quelques-uns de ses membres, ainsi, notre honoré président et Guérin-Méneville, et les Vers

(1) Maurice Girard, *Les auxiliaires du Ver à soie* (Bull. de la Société d'accl. N^{os} d'avril, mai, juin et juillet 1864).

(2) *La production animale et végétale à l'Exposition universelle de 1867*, p. 215.

à soie du Chêne de la Chine et du Japon, dont l'introduction en France, en Italie, en Autriche, en Angleterre, est l'objet des travaux continus et intelligents de nombreux entomologistes et sériciculteurs.

I. SYNONYMIE ET DESCRIPTION DE L'ATTACUS AUROTA, Cramer, ET DE SES DIVERS ÉTATS. — COMPARAISON AVEC LES ESPÈCES VOISINES.

Une confusion scientifique complète a régné longtemps à l'égard des *Attacus* à taches vitrées, dont les espèces abondent surtout dans les régions chaudes des deux hémisphères; encore aujourd'hui, on est loin de connaître toutes ces espèces, et plusieurs d'entre elles sont fort difficiles à distinguer par des caractères nets, et doivent parfois produire des hybrides naturels, fait bien reconnu pour certaines espèces très-voisines de Lépidoptères, ce qui doit encore augmenter les incertitudes de détermination. Il est bien certain que Linnæus et Fabricius connaissaient l'*Attacus* dont nous faisons l'histoire, et qui devait venir assez souvent chez les amateurs, mais ils ne le regardaient que comme une variété de petite taille de l'*Attacus Atlas*, espèce asiatique (1). L'espèce brésilienne est figurée dans l'ouvrage de Séba (t. IV, pl. 57, fig. 56), iconographie confuse où ce *curieux de la nature* a représenté, à peu près pêle-mêle, tous les objets d'histoire naturelle de son riche cabinet. L'espèce est nommée pour la première fois sous le nom d'*aurota*, par Cramer (*Papillons exotiques*, t. I, p. 41, pl. 8, fig. 4, 1779), et assez exactement figurée, avec les belles bandes roses dentelées des ailes bien visibles. Le Papillon est plus petit dans les deux sexes que l'*A. Atlas*; ses ailes supérieures ne sont que faiblement recourbées en faucille à leur extrémité, et les couleurs sont un peu différentes. Les supérieures sont d'un fauve rougeâtre, et elles ont une petite bande blanche coudée vers leur base, doublée extérieurement de noir, et une autre, courte et arquée, au bord interne, sans bordure

(1) Maurice Girard, *Note entomologique sur l'Attacus Atlas* (*Bull. de la Soc. d'accl.*, 1873, p. 408).

noire. Une tache irrégulière transparente, sans couleur ni écailles, et assez grande, est placée au milieu de l'aile ; puis, en allant vers l'extérieur, on voit une bande un peu sinueuse qui coupe l'aile transversalement. Elle est formée, en allant de dedans en dehors, de quatre couleurs distinctes, savoir : noire, blanche, rougeâtre et obscure. Ensuite vient une série de taches triangulaires d'un rose rougeâtre, placées à côté les unes des autres, confondues ensemble par leurs bases, les sommets libres ; enfin, il y a une petite bande irrégulière, d'un jaune fauve, vers le bord postérieur de l'aile. Les ailes inférieures de l'*Attacus aurota* diffèrent un peu des supérieures. Elles sont, comme elles, d'un rouge fauve et ont, vers leur base, une petite bande blanche, convexe vers l'intérieur, bordée extérieurement de noir, une tache vitrée transparente au milieu, puis, extérieurement à ce *miroir*, comme disent les anciens entomologistes, la même bande quadruple, transverse et un peu sinueuse, qu'aux ailes supérieures, puis la même série de taches triangulaires d'un rose rougeâtre, enfin, plus extérieurement, la même bande d'un jaune fauve, mais parsemée de petites taches noires subovales à la suite les unes des autres. Le dessous des quatre ailes est presque de la même couleur que le dessus. Les deux ailes offrent aux bords latéraux une assez large bande brune ; les antennes pectinées sont roussâtres ; le corselet poilu, d'un rouge fauve, offre postérieurement un large anneau de poils blancs ; l'abdomen, roux en dessus, est annelé de sept bandes blanches aux bords des segments.

Dans son *Mantissa insectorum* (t. II, 1787, p. 108, n° 3), Fabricius indique, dans son genre *Bombyx*, une espèce qu'il nomme *B. aurotus*, et qu'il place après ses *B. Atlas* et *Hesperus*. Il lui donne pour diagnose : ailes étalées falquées (elles ne sont réellement que subfalquées), concolores, flavescentes, avec une bande blanche et une lunule fenestrée sur le disque. Puis : de la forme et presque de la grandeur du précédent (*Hesperus*) ; toutes les ailes jaunâtres, avec une ou deux petites bandes blanches à la base, une grande tache transparente en croissant, placée au milieu, laquelle se termine

postérieurement par une lunule jaune. On voit ensuite une large bande blanche, puis une tache oculée noire, et une table blanche en croissant à l'extrémité des ailes supérieures. Fabricius ne parle pas des ailes inférieures. Cette diagnose est fort vague, et s'applique aux *Attacus æthra*, *Augias*, *speculum*, etc., aussi bien qu'au véritable *aurota*. Fabricius dit seulement que son *Bombyx aurotus* fait partie de la collection de Hunter; Olivier (*Encycl. méth. hist. des insectes*, t. V, 1790, p. 25) ne fait que traduire le latin du *Mantissa* de Fabricius pour le *Bombyx aurotus*, son *Bombyx aurote*. Comme localité il dit vaguement: il se trouve en Amérique; en réalité l'insecte lui est resté inconnu. Olivier se trompe également (*op. cit.*, p. 24), quand il confond l'*aurota* de Cramer avec l'*æthra* de Fabricius, et donne les caractères du premier pour ceux du second.

La chenille de l'*Attacus aurota*, Cramer, a été assez bien dessinée par mademoiselle Marie Sibille Mérian (1) avec un peu de boursouffure aux segments; c'est sur l'oranger qu'elle l'observait dans un jardin. Elle est verte avec des lignes transversales d'un jaune vif aux bords antérieur et postérieur de chaque anneau; ceux-ci n'ont pas d'épines, mais portent chacun quatre tubercules d'un rouge orangé entourés de petits poils. Les stigmates ovales se détachent en blanc, et au-dessous d'eux règne une large bande blanche sur les côtés des anneaux abdominaux, au-dessus de l'insertion des pattes abdominales, qui sont vertes et ornées de poils noirs; cette bande latérale est jaune sur les trois derniers segments. Le cocon de notre espèce est d'un gris plus ou moins ocreux, oblong, avec un pédicule d'attache plus ou moins développé. Il est très-mal figuré dans le dessin de mademoiselle Mérian, où il est trop voisin d'un sphéroïde et sans pédicule. Le papillon est également représenté, sans aucun nom, comme tous les insectes et autres animaux de cette célèbre iconographie;

(1) Sibille Mérian, *Dissertatio de generatione et metamorphosisibus insectorum Surinamensium*. 1719, Amsterdam, p. 52, pl. LII, et (latin et français) *Histoire générale des insectes de Surinam*, etc. Paris, 1761, p. 52, pl. LII.

mais il est beaucoup moins bon que celui figuré plus tard par Cramer.

Il est utile de passer en revue rapide quelques espèces d'*Attacus* qui doivent être distinguées de l'*A. aurota*. Écartons tout d'abord l'espèce d'Asie, *A. Atlas*, Linn., de taille notablement plus grande, à ailes antérieures très-falquées. C'est probablement la même espèce que l'*A. Silheticus* du docteur Helfer, la plus grande espèce du genre. Le cocon est de la même forme que celui de l'*A. aurota*, mais plus gros. Il mesure 6 à 7 centimètres de long, et son diamètre est de 3,5 centimètres. Il est peu rétréci à l'orifice de sortie, et la bourre, très-adhérente au cocon, en est à peine distincte. La soie a une couleur gris de lin ; elle est plus forte et plus épaisse que celle de l'*A. aurota*, de sorte, que sans être aussi riche, ce cocon donnerait presque autant de soie en poids que celui de l'*A. aurota*. La chenille, d'un vert bleuâtre, avec des poils noirs, est le Ver du Fagara ou Fagarier de la Chine, pays où l'on cultive l'espèce depuis longtemps, et où elle est beaucoup plus commune que dans l'Inde.

Ce sont surtout plusieurs espèces américaines dont la distinction avec l'*A. aurota* offre plus de difficultés. L'espèce qui s'en rapproche le plus à l'état parfait est l'*A. æthra*, Fabr., papillon commun en Colombie, aux Guyanes à Bahia, rare à Rio-de-Janeiro. Chez *æthra* comme chez *aurota* il existe près de la pointe de l'aile supérieure un ocelle noirâtre, entouré de fauve ; dans ces deux espèces les antennes du mâle sont très-pectinées, celles de la femelle le sont moins. Le fond de la couleur d'*æthra* est d'un roux jaunâtre, il est plus rougeâtre dans *aurota*. Les ailes de l'*A. æthra* ont une bande transverse moitié noire du côté interne, puis mi-transparente et à bord externe rougeâtre ; on n'y trouve pas la garniture de taches triangulaires roses ; elle est remplacée par un espace olivâtre pointillé de points. La forme des ailes diffère notablement entre ces deux papillons : *æthra* a les ailes antérieures subfalquées comme *aurota*, mais les ailes inférieures du mâle d'*æthra* sont bien plus arrondies que celles du mâle d'*aurota*. Le bord costal de l'aile antérieure de l'*A. æthra* est grisâtre,



ATTACUS AUROTA.

Papillon mâle (sujet très-petit). — Cocon. — Chenille sur le ricin.

tandis qu'il est de la couleur du fond chez *aurota*. Enfin les taches fenestrées d'*aurota* sont subtriangulaires aux ailes inférieures, tandis qu'elles sont subovales, plus grandes que les antérieures et à sommet aplati chez *æthra*.

Le cocon de l'*A. æthra* est de même forme et de même valeur soyeuse que celui de l'*A. aurota*, la soie étant un peu plus brune. La chenille, d'après M. A. Chavannes, au lieu d'être verte comme celle de l'*aurota*, est d'un rouge orangé, avec les incisions des anneaux et des tubercules d'un noir velouté. Elle vit sur les Térébinthacées. Je crois fort que c'est la chenille de l'*æthra*, son papillon et son cocon qui sont représentés par Sibille Mérian (*op cit.*, p. 65 et pl. LXV). Le cocon est allongé et d'un jaunâtre pâle, avec la chenille d'un beau jaune en dessus, et rouge sous le ventre, sans gros tubercules ni poils, avec une bande blanche entre les anneaux, et un angle blanc dessiné en-dessus sur les trois derniers segments, le sommet à la pointe anale. Mérian dit que l'insecte vit sur le Citronnier, mais est rare, ce qui doit s'entendre des jardins des environs de Surinam où elle observait et dessinait les insectes. Les *Attacus Atlas*, *aurota* et *æthra*, tous trois à cocon ouvert, ont été l'objet de quelques essais d'éducation, ainsi que l'*A. speculum*, Boisduval, dont nous parlerons plus loin.

L'Amérique a encore d'autres *Attacus* très-voisins des précédents.

On trouve encore principalement à la Guyane et aussi au Brésil, l'*A. Hesperus*, Fabr., analogue à *æthra* pour les quatre taches vitrées, mais dont le sommet des ailes supérieures est très-différent de celui d'*æthra* et d'*aurota* en ce qu'il manque de l'ocelle noir subapical. La chenille est glabre, mais tuberculeuse, donnant un cocon d'un jaune pâle ou nankin, très-serré et très-épais, ouvert en nasse, d'une soie très-forte mais d'un dévidage difficile. Il faut le décreuser par une solution de carbonate alcalin. On a obtenu une filoselle roussâtre très-solide. Cette espèce, vivant sauvage et abondante près de Cayenne, peut fournir une branche intéressante d'exportation. La chenille se nourrit d'un arbrisseau nommé *Café-diable* dans le pays (*Caseoria ramiflora*), et aussi des feuilles du Palétuvier.

L'*A. Augias*, Boisd., ressemblant aux précédents pour le dessin, en est très-différent par la couleur du fond, qui est d'un jaune orangé, nullement rougeâtre. L'*A. aurota* au contraire se distingue tout de suite par la riche nuance pourprée du fond, bien moins sensible chez *æthra* et *Hesperus*. M. Boisdual a reçu *A. Augias* du Brésil intérieur (*Minas Geraes*), et il existe aussi dans la province de Saint-Paul, et probablement dans d'autres parties du Brésil. Le papillon, de la taille d'*aurota*, a la bande transversale des ailes supérieures en général plus noirâtre, et n'offrant d'atomes roses qu'à sa partie inférieure. Le croissant du sommet des ailes supérieures est noir comme la tache ovoïde anale, celle-ci beaucoup plus grande que les autres. La chenille n'est que très-incomplètement connue, car M. A. Chavannes n'en a vu que la dépouille dans le cocon. Il la suppose verte, garnie de poils clairsemés, sans tubercules, la tête avec deux lignes noires incomplètes; on trouve à la partie antérieure et latérale du corps deux taches ovales probablement noires; les pattes membraneuses sont noires. Le cocon ressemble à celui d'*aurota*, mais plus arrondi à l'extrémité céphalique, avec la première enveloppe plus adhérente, le tissu plus compacte, plus gommé, plus brun, quelquefois de couleur un peu dorée. Il y a autant de soie que dans le cocon de l'*A. aurota*, et il ne me paraît pas impossible que cette espèce ne soit une variété fortement caractérisée d'*aurota*.

Enfin on rencontre au Nicaragua et dans différentes provinces du Brésil. l'*A. speculum*, Boisdual, celles de *Rio*, d'*Es-pirito santo*, *dos minas*, etc. Le papillon paraît toute l'année en plus ou moins grand nombre. La femelle dépose en paquet des œufs de couleur jaunâtre, nuancés par quelques taches brunes, de 300 à 500 par ponte. Au bout de sept à huit jours, ces œufs deviennent d'un gris verdâtre uniforme; le huitième ou neuvième jour ils éclosent. La petite chenille, qui sort de son œuf le matin, a environ 4 millimètres de long. Elle est noire, et les couleurs qu'elle prend après la première mue persistent jusqu'à son entier développement. Elle vit trente à quarante jours avant de filer son cocon, et le nombre de jours de ses différents âges

correspond à peu près à ceux du Ver à soie du Mûrier. Parvenue à toute sa taille, elle est longue d'environ 70 millimètres, cylindrique, les premiers et les derniers anneaux un peu amincis. Leur couleur générale est d'un noir mat, et chacun offre deux lignes transversales oranges qui, sur les quatrième et cinquième, s'étendent jusque sous le ventre; sur le douzième, deux traits de cette même couleur forment un V ouvert au sommet. Le corps est parsemé de poils courts, lanugineux, blanchâtres; le ventre, la tête, les pattes et les stigmates sont noirs. Cette chenille vit en société jusqu'au moment de filer son cocon, et se nourrit de feuilles d'arbres appartenant aux Lorantacées, aux Laurinées, et quelquefois se trouve sur le Ricin. Le cocon est grisâtre et beaucoup plus effilé que celui des espèces précédentes. Il n'offre pas de bourre extérieure et se termine par un long cordon. La soie est plus fine et aussi moins tenace que celle des cocons déjà cités; elle est aussi un peu moins abondante. La longueur du cocon est de 40 à 54 millimètres, et son diamètre transversal, de 12 à 16. La première enveloppe est très-adhérente aux couches sous-jacentes; on ne peut l'en séparer qu'avec difficulté. Le tissu de ce cocon est très-serré, compacte, résistant à la pression et d'une couleur plus ou moins brune.

Le papillon éclot, en général, au bout de deux semaines à un mois; beaucoup cependant ne paraissent qu'au bout de six semaines ou même d'une année entière, suivant la loi fréquente du retard de l'éclosion des *Attacus*. Il est plus petit que les précédents, d'un dessin analogue, d'une envergure de 108 à 130 millimètres. Le fond est d'un fauve plus pâle, plus blême, les taches vitrées, en général, moins angulaires, et dans certains individus très-petites et allongées. La bande transversale des ailes supérieures n'offre d'atomes roses qu'à sa moitié inférieure. Au sommet des ailes supérieures, il n'y a pas de croissant, mais des taches noirâtres semblables aux suivantes pour la forme; ces dernières ne sont pas circonscrites extérieurement par un filet noir, mais par une ligne brune moins arrêtée. La tache anale, seulement un peu plus grande que les autres, n'est pas tout à fait noire.

L'*A. Encelades*, Boisd., se trouve dans la province de Rio. La chenille est verte, avec des lignes blanches et des tubercules bleus, et vit sur les Jacobées. Elle file un cocon accolé aux tiges; la soie est d'un gris jaunâtre, comme celle de l'*A. speculum*, et n'est pas en grande quantité. Il y a encore au Brésil plusieurs autres espèces d'*Attacus*, mais plus rares, à cocons plus petits et moins soyeux, et que nous ne mentionnerons pas.

Les régions chaudes de l'Amérique, autres que le Brésil, ont aussi d'assez nombreux *Attacus*. Ainsi, jusque dans les rues de Mexico on trouve une espèce qui est probablement l'*A. Orbignyanus*, G. Mén., dont le cocon fournit une soie gris de lin, très-brillante et résistante. Il ressemble à celui de l'*A. aurota*, mais la bourre ou première enveloppe est liée plus intimement au cocon; elle forme à l'extrémité supérieure une ouverture ovale au fond de laquelle on aperçoit le goulot du cocon. M. A. Chavannes pense que la soie tissée par les anciens Mexicains provenait de cette espèce. On trouve à Cuba le cocon d'une autre espèce, qui est pour la forme et pour la soie très-voisin de celui de l'*A. speculum*. Il est effilé et sans bourre distincte. Son pédicule n'a que quelques millimètres de longueur, et se termine par un petit anneau qui enveloppe la branche, à l'instar de l'anneau corné du pédicule du cocon fermé de l'*A. mylitta*, espèce de l'Inde. Enfin, comme dans l'espèce précédente, la première enveloppe ouverte en haut laisse apercevoir l'extrémité appointie du cocon.

Nous avons tenu à faire cette énumération un peu longue des *Attacus* séricigènes de l'Amérique chaude, et surtout du Brésil. En effet, en présence des nombreuses richesses textiles que nous négligeons encore, on peut dire que la sériciculture est dans l'enfance. Un jour viendra, — et promptement si les nations pouvaient devenir assez sages pour mettre la politique au second plan, — où l'on recherchera partout les cocons soyeux. L'industrie a besoin non-seulement de belles soies, mais aussi de soies variées, même avec des qualités inférieures, pour satisfaire à toutes les exigences; les caprices de la mode sont le pain de milliers de familles.

II. — BIOLOGIE, ÉDUCATION, CARDAGE ET DÉVIDAGE DES COCONS.

L'*Attacus aurota*, Cramer, est un des plus grands représentants du genre au Brésil, puisque certains sujets atteignent une envergure des ailes de 190 à 215 millimètres. C'est l'espèce la plus répandue, commune sur tout le littoral depuis Rio-de-Janeiro jusqu'au nord de l'empire et au delà, et existant aussi dans les provinces centrales, ainsi celle de Minas-Geraes, mais ne s'élevant pas sur les montagnes, du moins celles de la province de Rio. L'insecte est polyphage, comme presque tous les *Attacus*, mais cependant avec quelques végétaux de prédilection. Tels sont d'abord le ricin, arbre ou arbuste selon le climat, et qui croît en abondance et de lui-même dans les pays chauds des deux mondes, supportant des températures moyennes diurnes de $+ 36^{\circ}$ à $+ 12^{\circ}$. L'insecte aime aussi beaucoup la feuille de deux Euphorbiacées. L'une est le *Jatropha manihot*, vulgairement le manioc, dont la racine pilée et privée par le lavage de son suc vénéneux, donne la fécule nutritive connue dans le commerce sous le nom de tapioca; l'autre est l'*Anda Gomesii*, très-énergique purgatif, grand arbre ayant le port du noyer, nommé au Brésil *Andou-su*, ou *Anda-jasson*. Un auteur brésilien, qui a écrit sur l'*Attacus aurota*, M. de Oliveira (*Memoria sobre o bicho da seda indigena da provincia do Espirito Santo, por J. J. Machado do Oliveira*, travail inséré dans le journal mensuel : *O auxiliador da industria nacional, publicado pela Sociedade auxiliadore da industria nacional*, Rio-de-Janeiro, tome IX, p. 361) indique encore divers végétaux brésiliens, appartenant aux Loranthacées, aux Malvacées, aux Rutacées. Il faut y joindre l'acajou (*Anacardium occidentale*), le bambou, le pêcher, le fusain, l'oranger, etc. Le papillon paraît pendant toute l'année en plus ou moins grand nombre, et parcourt les phases de son existence en été en vingt-huit jours, en hiver, par une température moyenne de 16° , en quarante jours. Les femelles pondent de 200 à 400 œufs pendant trois ou quatre nuits successives, en rangées isolées de 5 à 10 œufs. Ils sont

blancs ovales, aplatis, offrant après quelques jours une légère dépression au centre; du 8^e au 9^e jour ils prennent une teinte bleuâtre, la dépression centrale disparaît, et ils éclosent du 10^e au 11^e jour. Si la température s'abaisse au-dessous de 15° l'éclosion en est retardée de quelques jours. Il faut 210 de ces œufs fraîchement pondus pour former le poids d'un gramme. Les petites chenilles éclosent surtout le matin, fait général dans tous les Bombyciens et bien connu pour le Ver à soie du Mûrier.

L'éducation de cette espèce n'a pas encore été tentée sur une grande échelle, mais a été essayée par diverses personnes en petites proportions, notamment par M. A. Chavannes, de 1840 à 1844, dans son séjour au Brésil (1). Elle a l'avantage de durer toute l'année et par conséquent de donner un produit rémunérateur continu. On peut opérer à la chambre, comme pour le Ver à soie, ou bien faire éclore les chenilles, à proximité de la maison, sur les arbres qui leur conviennent. M. de Capanema conseille dans ce dernier cas (voy. *Bulletin de la Société d'acclimation*, 1872, p. 524 et 1873, p. 500), pendant les premiers quatre à six jours, d'élever les petites chenilles sur des plantes en pots, pour les protéger contre des ennemis acharnés, les fourmis, les guêpes et les araignées, qui les détruisent complètement. M. A. Chavannes rapporte que le grand ennemi de ces éducations libres, plus commodées et moins coûteuses que celles en magnanerie, est une guêpe brune, très-commune à Rio-de-Janeiro et dans toutes les sucreries, et qui emporte d'un seul coup les jeunes chenilles, tandis qu'elle dépèce en plusieurs morceaux les grandes; ce sont les mêmes mœurs que celles de notre guêpe commune et de la guêpe frelon.

(1) D^r A. Chavannes, *Mémoire sur les Saturnies sérigènes qu'il serait convenable d'introduire en France* (Bull. de la Soc. d'acclim., 1855, t. II, p. 364). — *Sur les Saturnies sérigènes* (Même bulletin, p. 370). — *Notice sur les Saturnies sérigènes et sur leur introduction en Europe* (Bull. de la Soc. vaudoise des sc. natur. Séance du 17 janvier 1855). — *Mémoire sur quelques espèces de Saturnies sérigènes du Brésil* (Journal de la Société vaudoise d'utilité publique, Lausanne, février 1844, n° 137, p. 46).

Dans l'éducation domestique les premiers âges exigent beaucoup de soins, et, malgré eux, il meurt un assez grand nombre de vers. Le mieux est d'élever pendant les deux ou trois premiers âges sur les arbres, en entourant la branche où sont les chenilles d'un grand manchon de toile légère, qui empêche l'attaque des guêpes; c'est le procédé des entomologistes pour élever les chenilles difficiles, supportant mal la captivité complète. Ces chenilles d'*Attacus aurota*, remarquablement sédentaires en liberté, vagabondent beaucoup plus que le Ver à soie du Mûrier, si on les élève dans les chambres. C'est aussi ce qu'on remarque pour le Ver du Chêne japonais, c'est que ces chenilles sont tourmentées et inquiètes de leur captivité. En outre, quoi qu'on fasse, il s'introduit toujours beaucoup d'inégalité entre les vers élevés à la chambre. L'éducation à l'air libre doit certainement être préférée.

M. Chavannes cite encore d'autres ennemis que les guêpes. Il y a de très-petites mouches, qui sont sans doute, non des Diptères, comme il le dit, mais des Hyménoptères de la tribu des Braconiens, qui piquent les chenilles de petites taches brunes et dont les larves jaunâtres, dévorant le tissu graisseux, affaiblissent la chenille au point de l'empêcher de filer son cocon. Il indique en outre une mouche beaucoup plus grosse, qui n'empêche pas l'insecte de filer son cocon et de se chrysalider. Elle ne nuit donc en rien sous le rapport de la soie, mais seulement au point de vue de la reproduction. C'est probablement l'Entomobie (Diptères, Brachocères, Muscides), dont j'ai parlé à la Société, et qui avait attaqué presque tous les sujets des cocons envoyés par M. de Capanema, ce qui nous a privé à la magnanerie du bois de Boulogne de l'éclosion des papillons. Ces parasites sont la maladie de l'*oudji* des éducateurs japonais.

Les adultes de l'*Attacus aurota* ne s'accouplent que rarement en captivité, surtout lorsqu'il y a plus d'un couple enfermé dans la même boîte. Il faut laisser les mâles s'envoler en liberté, et exposer les femelles en plein air, dans un endroit où ceux-ci peuvent voler en liberté. M. A. Chavannes attachait les femelles, sans les blesser, au moyen d'une ficelle

passée entre les deux paires d'ailes autour du corselet, et dont les deux bouts sont cloués avec une épingle sur un morceau d'agave, que l'on suspend, à l'entrée de la nuit, à une branche d'arbre, dans un lieu abrité du vent. Au Bengale on attache aussi les femelles de l'*Attacus mylitta*. L'accouplement a lieu ordinairement de grand matin, bien que les mâles commencent à voler au crépuscule, et il dure ordinairement jusqu'au soir, si les papillons ne sont pas dérangés. Les mâles qui fécondent les femelles sont, ou bien ceux qui ont été rendus libres à cet effet, ou bien des mâles sauvages, surtout si l'on opère à la lisière d'un bois. M. Chavannes a vu que le même mâle peut accomplir plusieurs accouplements, et féconder jusqu'à quatre femelles. Il est toujours convenable de lâcher le plus de mâles qu'il sera possible, car on n'en trouve pas toujours de sauvages à point nommé, et quelques-uns de ceux qu'on a laissés s'envoler sont, ou débauchés par des femelles sauvages, ou dévorés, soit par des chauves-souris, soit par des oiseaux nocturnes. Les femelles doivent être fraîchement écloses, car dès le second jour elles commencent à pondre, et dès lors n'attirent plus les mâles. On reconnaît que les femelles n'ont pas été fécondées, en ce que, la nuit suivante, elles ne pondent que quelques œufs. Il convient de retirer pendant le jour les femelles attachées, de peur qu'elles ne soient dévorées par les guêpes ou par les fourmis. Une basse température, telle que $+12^{\circ}$, une forte pluie ou un grand vent empêchent les mâles de voler, et dès lors rendent infructueuses les expositions de femelles. M. de Capanema insiste beaucoup sur la nécessité d'attacher les femelles pour l'accouplement même en captivité, et de laisser les mâles voler dans une vaste chambre, de manière qu'ils puissent se regarder comme libres. Cependant je dois dire que nous avons obtenu des accouplements en 1867, à la magnanerie expérimentale de la Société, en enfermant les insectes, libres dans les deux sexes, à l'intérieur de cages vitrées, d'un mètre cube environ, où réussissent parfaitement les accouplements de l'*Attacus cynthia vera* (Ver à soie de l'Ailante). Peut-être aurions-nous obtenu plus d'œufs féconds par la méthode précédemment

indiquée. Cependant je dois faire cette remarque que M. Bigot qui a élevé avec succès l'*Attacus Yama-mai*, G. Mén. (Ver à soie du Chêne du Japon) à Pontoise (Seine-et-Oise), assure n'avoir presque pas eu d'accouplements, soit en renfermant ses papillons dans une cage placée à l'intérieur de la chambre, soit en les laissant voler librement la nuit dans la chambre fermée. Au contraire tous les accouplements réussissaient en mettant simplement la cage au dehors à l'air libre pendant la nuit. Il est probable qu'il y a des différences encore fort mal connues dans les influences diverses qui agissent sur l'accouplement des *Attacus*. Il est beaucoup moins aisé que celui du Ver à soie du Mûrier (*Sericaria mori*), et ne commence que la nuit, pouvant après cela durer tout le jour suivant.

Les femelles fécondées sont placées dans des boîtes fermées contenant des feuilles de papier flottantes ou des toiles, et elles pondent pendant trois nuits consécutives. On peut ensuite décoller les œufs, comme on le fait pour ceux du *Sericaria Mori*.

L'éclosion des chrysalides renfermées dans les cocons exige une température de $+25^{\circ}$ à 27° ; c'est ce qui nous a empêché d'obtenir des papillons des quelques cocons non attaqués par les Entomobies, parmi ceux envoyés par M. de Capanema, car ils ont été apportés en octobre à notre magnanerie, et jamais la température ne s'est élevée au degré voulu. Au reste il n'y a là que partie remise, car si d'ordinaire le papillon éclot au bout de deux mois à deux mois et demi, il peut passer de nombreux mois et même des années sans éclore. C'est un fait fréquent chez les Bombyciens : ainsi on a vu des chrysalides de notre Grand Paon de nuit (*Attacus Pyri*, Linn.) n'éclore qu'au bout de sept ans, et dans un genre voisin, celles du *Bombyx lanestris*, Linn., demeurer jusqu'à neuf années en vie latente. Les papillons d'*Attacus aurota* sortent de la chrysalide le soir ou pendant la nuit.

Lachenille attache ordinairement son cocon au pétiole d'une feuille au moyen d'un cordon soyeux, plat, très-fort, long de 25 à 75 millimètres environ, et faisant corps avec la partie supérieure de la première enveloppe du cocon. La couleur de

celui-ci est d'un gris de lin plus ou moins obscur. La forme de la première enveloppe du cocon, qui correspond à la blaze de celui du Ver à soie du Mûrier est irrégulièrement ovoïde. Son tissu, d'un fil grossier, est assez lâche pour se laisser aisément déchirer à la main et séparer du cocon proprement dit. Ce dernier est ovoïde, appointi à une extrémité, qui est naturellement ouverte pour la sortie du papillon, à la façon des cocons de nos trois *Attacus* d'Europe (grand, moyen et petit Paon, *A. Pyri*, Linn, *A. Spini*, Linn, *A. Carpini*, Linn.) C'est à cette extrémité que correspond la tête de la chrysalide, afin que le papillon n'ait pas à se retourner, ce qui l'exposerait à blesser son corps très-mou lors de l'éclosion. A ce bout les fils de soie sont repliés en anse, à la façon d'une nasse, ouverture que le papillon force aisément pour sortir. Le cocon est long de 55 millimètres environ sur 25 à 30 de large; ses parois se laissent assez facilement déprimer entre les doigts. On y distingue cinq couches concentriques, dont les plus internes sont plus serrées et d'un fil plus fin. Le cocon est luisant à l'intérieur, et parfois saupoudré d'une poussière blanche qui est de l'acide urique provenant des dernières évacuations de la chenille quand elle a terminé la filature de son cocon. La chrysalide est d'un brun rougeâtre, ressemblant beaucoup à celle de notre grand Paon de nuit (*A. Pyri*, Linn.).

M. de Capanema recommande, pour enlever le frison, de commencer par le bout opposé à l'ouverture de sortie, afin de ne pas courir le risque de rompre des fils, ce qui ralentirait la filature. Il dit que la soie obtenue se blanchit parfaitement au chlore, sans perdre son lustre.

Le poids des cocons frais est assez variable, ce qui tient surtout à la différence de poids qui existe entre les chrysalides mâles et femelles. On trouve des cocons frais qui pèsent de 7 à 8 grammes; les plus légers pèsent 3 grammes à 3^{sr},5. En général leur poids moyen est de 5 grammes; il en faut environ 180 à 200 pour arriver au kilogramme. La chrysalide forme à elle seule la plus forte partie de ce poids, puisqu'elle peut peser jusqu'à 7 grammes. Après l'étouffage de la chrysalide et sa dessiccation il faut environ 500 cocons pour 1 kilog.,

c'est-à-dire que chaque cocon pèse environ 2 grammes. Si les cocons à chrysalide sèche ont été débarrassés de la première enveloppe, propre seulement au cardage, il y en a 1000 au kilogramme. Si la dépouille de la chenille et les débris ont été enlevés, le kilogramme en renferme 1200 à 1500, ce qui met le poids du cocon à 0^{gr},7 ou 0^{gr},8 pour la soie ; mais en défalquant de ce poids la matière glutineuse qui colle les fils et l'acide urique, il reste 0^{gr},35 à 0^{gr},40 de soie pure, c'est-à-dire qu'il faut 2500 cocons environ pour donner 1 kil. de bourre de soie plus ou moins cuite. Or, il faut environ, pour donner le même poids, 8000 cocons de Ver à soie du Mûrier dans les mêmes conditions ; nous voyons donc que l'*Attacus aurota* offre trois fois plus de soie que le *Sericaria Mori*. Si l'on prend des cocons de choix, les plus beaux, on a par cocon 1^{gr},20 à 1^{gr},50 de soie, ou 900 cocons vides au kilogr. Mais ce ne sont là que des nombres exceptionnels, qui feraient 7 fois plus de soie que le Ver à soie. L'épaisseur du brin est de 0^{mm},035 à 0^{mm},040 ; il supporte sans se rompre un poids de 15 à 20 grammes, ou en d'autres termes, le brin est deux fois plus épais que celui du Ver à soie du Mûrier et trois fois plus fort.

M. Chavannes a fait seulement, pour le dévidage de ce remarquable cocon, quelques essais qui ne sont pas industriels ; il s'est surtout occupé de leur cardage. Il faut, au préalable, opérer un décreusage du gluten des fils, ce qu'il obtenait, soit à l'eau de savon chaude, soit par une solution de carbonate de potasse à 5 degrés Baumé, ou par une lessive de cendres de bois additionnée d'un peu de ce carbonate, marquant 4 degrés Baumé. On enferme les cocons dans un sac qu'on place au milieu de la dissolution bouillante, jusqu'à ce qu'on puisse facilement, à la main, étirer les fils des couches les plus profondes ; puis on retire les cocons pour les laver plusieurs fois dans l'eau pure ; enfin, on fait sécher la masse prête alors à être cardée. Il faut remarquer que l'éclosion du papillon ne nuit en rien au dévidage, le cocon étant naturellement ouvert.

M. de Capanema indique d'employer pour le dévidage une

solution à 30 pour 100 de carbonate de potasse, à une température qui ne doit pas dépasser 80 degrés centigrades.

Je crois qu'il sera bon de substituer pour le décreusage le carbonate de soude à celui de potasse, comme donnant moins de risque d'altération de la soie. Il y aura avantage aussi de remplacer par l'acide sulfureux le chlore afin de blanchir les fils de soie grège ou la bourre, pour la même raison. C'est l'acide sulfureux, produit en brûlant du soufre à l'air, qui s'emploie en Europe de temps immémorial pour blanchir les grèges jaunes.

M. A. Chavannes donne, dans une de ses notices, des indications sur le transport des cocons, en caisses aérées, où les papillons, s'ils éclosent en route, puissent s'accoupler et pondre. Il propose d'expédier les cocons en octobre et novembre, de faire accoupler les papillons, et d'élever les jeunes Vers en orangerie, sur des végétaux en caisse. C'est qu'en effet, M. A. Chavannes croit que la température de l'Algérie ou celle du midi de la France, pourrait convenir à l'*Attacus aurota*, qui se nourrirait facilement de végétaux indigènes, et donnerait un rendement soyeux bien supérieur à celui de l'*A. cynthia vera*. La température de ces régions est peu différente de celle des montagnes des Orgues, province de Rio, où M. Chavannes a transporté l'espèce. Je ne partage pas, sur ce point, l'opinion du savant sériciculteur. Le midi de la France, et même l'Algérie, ont assez souvent des refroidissements brusques au-dessous de 10 degrés, qui pourraient surprendre l'insecte dans une période d'activité autre que l'œuf ou la chrysalide, et compromettre les éducations de la façon la plus grave. M. Chavannes reconnaît lui-même, au reste, que l'insecte n'existe pas naturellement dans les montagnes de la province de Rio. L'espèce séricigène qu'il conviendrait plutôt d'introduire dans les parties les plus australes de notre colonie algérienne, où certains insectes sénégalais commencent à se mêler à la faune méditerranéenne, c'est l'*Attacus Bauhinix* du Sénégal, à beau cocon gris perle, à deux robes, riche en soie fine. L'*Attacus aurota* doit, au contraire, être élevé à l'air libre à la Guyane, à la façon des éducations à demi do-

mestiques, à demi sauvages, de l'*Attacus mylitta*, Fabr., au Bengale. C'est au Brésil aussi que les cocons de cet insecte doivent être récoltés dans les forêts, indépendamment des éducations surveillées en enclos. Il y a là une source fructueuse de bénéfice, et le Brésil sait qu'il peut compter sur la sollicitude éclairée de Pédro II, que notre Société d'acclimatation s'honore de compter parmi ses membres, et dont elle n'oubliera jamais la gracieuse visite.

DÉVIDAGE

DES COCONS DE L'*ATTACUS AUROTA*

Par M. le D^r FORGEMOL.

Le 30 décembre 1861, M. Élie de Beaumont lisait à l'Académie des sciences une lettre de M. Guérin-Méneville, qui annonçait la *découverte du dévidage des cotons naturellement ouverts*. Divers échantillons de soie grège accompagnaient cette lettre et étaient présentés à l'illustre Compagnie.

Je ne vous dirai pas, messieurs, que ces échantillons, qui étaient *ma propriété*, furent attribués le lendemain de la séance, par galanterie sans doute, à une gracieuse rivale, par les journaux plus ou moins scientifiques qui en rendirent compte, et que cette erreur fut reproduite plus tard par M. Louis Figuier dans son *Année scientifique*. M. Louis Figuier dit assez dédaigneusement, après un éloge très-grand de ma rivale : « Un médecin de Tournan paraît avoir fait la même découverte », et puis, c'est tout. Le vieux proverbe « *sic vos non vobis* » existera toujours.

Mais je vous dirai que dans ces échantillons figurait de la soie grège provenant de cinq cocons de l'*Attacus Aurota*, mis à ma disposition par M. Guérin-Méneville. Toutefois, avant de paraître à l'Académie des sciences, cette soie vous avait été soumise et vous aviez daigné lui accorder votre haute approbation. Le sujet, dont je vais avoir l'honneur de vous entretenir en quelques mots, n'est donc pas nouveau pour vous, messieurs.

Dans ces derniers temps, on a semblé attacher à la culture de l'*Aurota* quelque importance, et l'un de vos plus illustres protecteurs, S. M. l'empereur du Brésil, a appelé sur elle votre attention ainsi que celle des savants, des sériciculteurs et des industriels. Pour coopérer à la solution de cette question, j'ai demandé à votre Société quelques cocons de cet *Attacus*

qu'elle a bien voulu m'adresser : et, comme le côté industriel prime tout en pareil cas, je me suis mis à l'œuvre pour dévider ces cocons et j'ai l'honneur d'en présenter la grège à votre examen.

Vous le savez, messieurs, le Papillon de l'*Aurota* appartient au grand et beau groupe des *Lépidoptères nocturnes* et au genre *Attacus*. Le Ver se nourrit des feuilles du Ricin. Les cocons qu'il forme sont *naturellement ouverts*, d'un gris blanc, beaucoup plus gros que celui du *Cynthia* et de l'*Arrindia*, et se rapprochent beaucoup de ceux du Chêne.

Soumis à mon mode de dégommage et placés sur mes *épingles à olive*, ils m'ont donné une grège très-belle, élastique et plate, tenant le milieu entre celle de l'*Arrindia* et du *Pernyi*, mais d'un éclat bien supérieur à celle de l'*Arrindia*. Ce sont là d'excellentes conditions pour un usage industriel facile et productif.

Le dévidage de ces cocons est des plus aisés. Il a lieu bien plus vite que celui des cocons de l'*Arrindia*. Il y a aussi un rendement plus grand en grège. Sur les *cent* cocons que la Société m'a donnés, 75 étaient passables et ces 75 ont donné 20 grammes de soie : c'est à coup sûr un rendement remarquable. La bourre, que je mets aussi sous vos yeux (avec le cocon et la grège) me paraît parfaitement utilisable en industrie.

De ce qui précède, je crois pouvoir dire que la grège de l'*Aurota* est facile à étirer, qu'elle est belle, solide et brillante, et qu'il y a lieu d'encourager la culture de cet *Attacus* partout où croissent les Ricins dont il se nourrit.

Assurés que seront les sériciculteurs de l'*Aurota*, de retirer de ses cocons une grège magnifique, l'éducation en grand de ce Bombyx deviendra, à coup sûr, une source réelle de grande richesse. Au Brésil particulièrement où la plante du Ricin croît spontanément et en toutes saisons, le Ver, trouvant constamment des feuilles pour se nourrir, donnera des récoltes *continues*. La main-d'œuvre qui est en cela *un point capital*, est, dans cet empire, très-peu élevée, presque nulle. Le sériciculteur y trouvera par cela même une très-large et très-

encourageante rémunération. Pour le Brésil donc, particulièrement, la culture en grand de l'*Aurota* méritera tout spécialement l'attention, les efforts et les entreprises du gouvernement, des baccologues et des industriels. Pour la France, dans nos provinces du Midi surtout, comme aussi pour les contrées où l'on peut cultiver le Ricin sur une certaine échelle, l'éducation de notre *Aurota* me paraît devoir être vivement poursuivie, de préférence à celle de l'*Arrindia*. En effet, les cocons de l'*Aurota* sont plus gros, plus beaux, et contiennent plus de grége. La soie en est plus belle et s'étire plus facilement. Quoi de plus encourageant pour tenter avec persévérance, avec certitude de succès, une acclimatation qui s'offre si facile et si productive ?

Je sais que depuis plusieurs années, de mes honorables collègues ont entrepris parmi nous la tâche dont je parle ; que quelques-uns même ont déjà obtenu des résultats très-remarquables. Mais il y avait selon moi une très-grande importance à insister encore sur cette acclimatation en France, et votre éminente Société acquerrait un nouveau lustre et un nouveau titre à la reconnaissance du pays, si elle persistait à l'encourager vigoureusement.

Vous le voyez, messieurs, à l'aide de mon procédé et de mon appareil, j'ai obtenu des gréges de l'*Attacus Aurota*, comme j'en avais obtenu de tous les cocons que la Société a bien voulu me donner. Avec mon appareil, j'ai retiré des gréges de tous les cocons *naturellement ouverts* et des cocons *dépapilonnés* dits de *graine*. Ces gréges ont reçu diverses teintures : elles ont été transformées en fils, cordonnets et étoffes. J'ai eu l'honneur de vous montrer en maintes fois de nombreux échantillons. L'expérience de cet appareil que j'ai fait *fonctionner publiquement* le 3 octobre 1865, au Palais de l'Industrie, à Paris, lors de l'exposition des *Insectes utiles*, est donc aussi complète que possible ; il me paraît difficile de la pousser plus loin, à moins d'en faire l'*application en grand dans l'industrie*. Si cette application est restée encore le dernier *desideratum* de cette question, c'est que j'ai tenu à me consacrer aux devoirs de ma profession comme à rester dans

le domaine de la science, c'est que mon ambition plus restreinte et plus haute en même temps a consisté surtout, messieurs, à solliciter et à mériter vos suffrages.

Je termine, en ayant l'honneur de mettre sous vos yeux les gréges que j'ai retirées des cocons de l'*Aurota*. Vous pouvez voir combien ces soies sont supérieures à celles de l'*Arrindia* et combien elles se rapprochent de celles du Chêne, dont l'éclat a depuis longtemps fixé, avec juste raison, l'attention des sériciculteurs de tous les pays.

Si j'avais des cocons en assez grande quantité, je pourrais compléter cette communication en vous soumettant des étoffes faites avec la grége de l'*Aurota*. En attendant que je puisse m'en procurer, la Société peut user de moi pour telles autres expériences qu'elle désirera; je reste, messieurs, à votre entière disposition.

H. FORGEMOL.

Nota. J'ai reçu, il y a quelques semaines, la visite de M. de Capanema, délégué de la Société à Rio-de-Janeiro; je lui ai montré mes gréges, mes soies teintées, mes fils et mes étoffes, et il a bien voulu me féliciter des résultats que j'avais obtenus. Les soies de l'*Aurota* surtout ont fixé son attention, et je ne doute pas que, de retour au Brésil, il ne cherche à y introduire et patronner la culture *en grand* du très-remarquable Bombyx dont nous venons de parler.

— Dans le Bulletin de la Société, novembre 1873, *Chronique d'Amérique*, il est parlé de la *Saturnia Aurota*. J'y vois la confirmation de ce que je dis de son cocon et surtout du fil de la soie qu'on en retire.

— Si je n'ai pas décrit, dans ma communication, les caractères entomologiques de l'*A. Aurota*, c'est que j'ai appris qu'un savant membre de la Société, M. Maurice Girard, avait promis une note étendue sur ce Lépidoptère; notre collègue était certainement plus autorisé que moi et je me suis borné à la question du *dévidage* que, seule, je visais.

Un échantillon de soie de la *Saturnia aurota*, du Brésil, soumis à la condition publique des soies, a donné les résultats suivants, par lesquels je clos cette communication :

383 885 mètres au kilogramme.

ESSAI AU SÉRIMÈTRE.

Ténacité.	Allongement.
80 grammes.	14,0 pour 100.
65 —	13,8 —
70 —	13,6 —
60 —	11,0 —
70 —	12,4 —
70 —	10,8 —
45 —	12,0 —
80 —	16,0 —
60 —	20,0 —
45 —	22,0 —
645 grammes.	145,6 pour 100.
Moyenne.. 64,6	Moyenne.. 14,5

Observations de la dévideuse. — N° 2817. Grége sauvage.
Se dévide bien; déchet très-peu; nette; un peu de duvet.

ÉDUCTIONS D'ATTACUS CYNTHIA

FAITES AU CHATEAU DE CANENX (LANDES) EN 1873

Par M. le vicomte Léon DE MILLY.

Il y a si longtemps que je n'ai eu l'honneur de vous entretenir de mes éducations d'*A. Cynthia* que vous avez, sans aucun doute, oublié les résultats obtenus précédemment, et que je vais vous rappeler en peu de mots.

En 1861, 1862, 1863, je plantais successivement dans le département des Landes, au château de Canenx, près de Mont-de-Marsan, 6 hectares d'Ailantes.

Sur l'affirmation que cet arbre vient dans les plus mauvais terrains, j'avais choisi des terres que mes métayers avaient abandonnées parce que, sauf le Pin maritime, rien n'y voulait pousser; l'Ailante lui-même, si peu difficile, eut beaucoup de peine à s'habituer à cette terre si maigre, et végéta pendant plusieurs années sans faire de progrès.

Quelques pieds, cependant, finissant par trouver une veine de terre qui leur convenait, prirent leur essor et formèrent des buissons magnifiques.

Peu à peu, en les recevant tous les ans, ces buissons acquirent une telle vigueur et une telle extension qu'ils se rejoignirent, et que tout le champ fut enfin complètement garni.

Mais ce fut fort long, et il fallut la foi que j'avais dans l'avenir qui attendait une soie aussi précieuse que celle de l'*A. Cynthia*, pour persévérer et ne pas arracher tous les Vernis et les remplacer par des Pins dont le succès était certain.

Avant que mes Ailantes n'aient pris le développement qu'ils ont aujourd'hui, j'avais hâte de commencer l'élevage de l'*A. Cynthia* en plein air, et mes plantations n'étant pas encore en état de les nourrir, j'eus la bonne fortune de trouver à 1 kilomètre de Mont-de-Marsan une superbe plantation de Vernis poussant sur un talus formant la clôture d'un champ et bordant une grande route très-fréquentée.

Le voisinage de cette route était fort avantageux pour frapper les yeux des passants étonnés de voir élever en plein air des Vers à soie, ce qui ne s'était jamais vu.

Aussi l'affluence fut-elle grande, lorsque j'eus déposé sur cette haie de Vernis, longue de près de 400 mètres et large de 3, une immense quantité de jeunes Vers.

Notre honorable collègue, M. Guérin-Méneville, à qui je suis heureux de témoigner ici toute ma reconnaissance pour l'obligeance qu'il a mise à encourager mes premiers essais en me facilitant les moyens de mener à bonne fin mes éducations, vint à cette époque dans le Midi, visita cet élevage en plein air, et parut émerveillé du résultat.

Une médaille de bronze que notre Société me décerna vint ensuite récompenser mes efforts.

Je continuai ainsi pendant trois ans l'élevage d'*A. Cynthia*, sans avoir éprouvé une déception.

Il y avait certainement des pertes, très-considérables même, mais j'opérais sur une si grande échelle que ces pertes devenaient insignifiantes; notre climat du Midi me permettait de faire deux éducations, la première commencée fin mai et terminée au commencement de juillet, la seconde commencée au milieu d'août et finie au commencement d'octobre. C'est la faute que je commis d'abord, et que l'expérience m'a appris à ne plus commettre.

Dans notre région du S.-O., il arrive fréquemment que des gelées hâtives viennent au commencement d'octobre geler toutes les plantes fragiles, c'est ce qui arriva pour les feuilles de Vernis qui ne résistent pas à la première gelée blanche.

Le 6 octobre 1866, une gelée vint dans la nuit détruire toutes les feuilles d'*Ailantes* couvertes de Vers prêts à faire leurs cocons.

Les Vers ne trouvant plus de nourriture périrent jusqu'au dernier.

L'année suivante, je n'eus pour commencer mes éducations que le peu de graine fournie par les cocons qui n'avaient pas laissé échapper les papillons pour la seconde éducation de l'année précédente.

Le nombre de Vers étant moins considérable, les pertes furent plus sensibles et, bien qu'en laissant les cocons dans un endroit frais, afin de retarder le plus possible la sortie des papillons et de ne faire qu'une éducation, j'eus néanmoins une certaine quantité de graine éclore trop tard pour faire utilement une seconde récolte de cocons.

Cet échec ne me découragea pas, mais je cessai néanmoins l'élevage de l'*A. Cynthia*, parce que je ne trouvais plus de débouché pour la vente des cocons, depuis que la société l'*Ailantide* avait cessé d'exister.

Cependant, comme j'avais l'honneur, messieurs, de vous le dire tout à l'heure, j'avais une telle foi dans l'avenir du Ver à soie de l'*Ailantide* que je donnai tous mes soins à mes plantations, persuadé que dans un temps plus ou moins prochain je pourrais les utiliser.

Ce moment est venu, et aujourd'hui que les cocons du *Cynthia* se vendent facilement, j'ai recommencé l'éducation de ce précieux Ver.

Grâce à l'obligeance de M. Usèbe à qui j'avais donné de la graine, il y a quelques années, et qui suivant mes conseils a créé une très-belle plantation sur laquelle il fait des élevages très-remarquables, et qui lui ont valu de la part de la Société une magnifique récompense, une médaille d'or; grâce à M. Usèbe, dis-je, j'ai pu cette année recommencer mes éducations.

Mais cette fois, éclairé par l'expérience, je résolus de n'en faire qu'une, et je ne mis les Vers qu'au commencement d'août sur mes plantations.

M. Usèbe m'avait envoyé 90 grammes d'œufs dont sont sortis 46 600 Vers.

Les jeunes Vers, mis aussitôt après leur naissance sur les Vernis, finirent leurs cocons au milieu de septembre.

L'éducation complètement terminée donnait 5900 cocons, que je renfermai dans un endroit frais et à l'abri de la gelée pour commencer l'année prochaine une très-grande éducation. Au commencement de novembre, cinq papillons sont sortis et ce fut tout. J'estime donc que la perte est des $\frac{7}{8}$ puisque 90

grammes ont donné 46 600 Vers et que je n'ai récolté que 5900 cocons.

Dans l'éducation de l'*A. Cynthia*, un point très-important, et que l'expérience seule peut apprendre, c'est de savoir d'une manière précise quelle sera la quantité de nourriture qu'absorberont tant de grammes d'œufs.

Ainsi les 5900 Vers provenant des 90 grammes d'œufs fécondés que je possédais se sont nourris sur une étendue de trois ares, ce qui donnerait à l'hectare la quantité énorme de près de 200 000 Chenilles. Il faudrait donc déposer sur un hectare 3 kilogrammes de graines ou 1 553 000 Vers, je néglige les fractions, pour obtenir 200 000 cocons.

Or, comme il faut en moyenne 200 cocons pleins pour un demi-kilogramme, un hectare rapporterait, déduction faite des pertes, près de 500 kilogrammes ou 1000 francs bruts, puisque le kilog. de cocons pleins se vend 2 francs.

En mettant 500 fr. de frais pour intérêt de l'argent, main-d'œuvre etc., ce qui est exorbitant et bien au delà du prix réel de la main-d'œuvre dans la plupart de nos départements à l'exception des environs de Paris, un hectare peut rapporter 500 fr. nets.

Quelle est la culture donnant un prix aussi rémunérateur? N'est-ce pas admirable, surtout quand on songe qu'un pareil bénéfice s'obtient dans les plus mauvais terrains.

Les meilleures terres fromentales donnent 15 à 17 hectolitres à l'hectare ; à 27 fr. l'hectolitre, l'hectare rapporte de 405 à 459 fr. bruts dans les bonnes années.

Mais il ne faut pas se dissimuler que pour réussir d'une manière certaine, il ne faut faire l'éducation en plein air qu'avec une quantité considérable de jeunes Vers, je ne saurais trop insister sur ce point.

Les ennemis de ces Chenilles sont innombrables : les Fourmis, la Guêpe, le Frélon, la Sauterelle etc. et, lorsque les Vers sont gros, la Mésange à tête noire font éprouver des pertes incessantes.

Je me suis bien trouvé de placer de distance en distance, des bouteilles à large orifice contenant de l'eau fortement miellée,

au bout de peu de jours, ces bouteilles étaient pleines de Fourmis, de Frélons, etc. etc.

Quant à la Mésange, le fusil est le seul remède, mais c'est un remède qui fait souvent plus de mal que de bien, les plombs qui n'ont pas touché l'oiseau frappent les Vers ou déchirent les feuilles et brisent les rameaux.

Et pourtant la Mésange est le plus cruel fléau qu'un sériciculteur puisse redouter puisque non-seulement elle mange les Vers quand ils sont gros, mais encore elle perce les cocons pour aller y chercher la chrysalide.

Je termine, messieurs, en vous citant un fait qui prouve une fois de plus que l'*A. Cynthia* se nourrit de plusieurs autres feuilles que celles de l'Ailante.

Dans mes rapports précédents, je vous avais déjà dit que j'avais élevé des Vers avec la feuille du Châtaignier, avec celle de l'Acacia.

Une haie d'Épine borde d'un côté la plantation sur laquelle j'avais fait mon éducation et, bien que les Vernis fussent abondamment garnis de feuilles, les Vers les quittaient souvent pour manger celles de la haie.

Je dois avouer pour dire toute la vérité, que cette nourriture ne paraissait pas leur profiter beaucoup, ils ne grossissaient pas ; mais en cas de disette de feuilles d'Ailante, il est toujours bon de savoir que les feuilles de l'Épine peuvent prolonger la vie de cet insecte si utile.

L'année prochaine, messieurs, j'aurai l'honneur de vous rendre compte du résultat de mes travaux, puissent-ils être dignes de vous être présentés.

I. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

NOTE

SUR

LE SILPHION (PLANTE DE LA CYRÉNAÏQUE)

Et sur les avantages qu'il y aurait à acclimater cette plante,

Par M. LAVAL,

Médecin-major.

Envoyé dans la régence de Tripoli de Barbarie pendant l'épidémie de peste de 1859 à 1860, je songeai à rechercher dans la Pentapole Cyrénaïque la plante que les voyageurs modernes, depuis della Cella (1817) jusqu'à Rholf's (1869), s'accordent à reconnaître comme étant le *Silphion* des Grecs ou le *Laserpitium* des auteurs latins.

D'après Théophraste, Dioscorides, Pline, etc., l'usage des sucres de Silphion remonterait aux temps mythologiques, à Aristée, mais ces sucres ne commencèrent à se répandre en Grèce qu'après la fondation de Cyrène (600 ans environ avant J.-C.) au centre de la contrée où croissait cette plante.

Les monnaies de ce pays portent gravée l'image du Silphion, en reconnaissance de la prospérité qu'il apporta à la Cyrénaïque malgré les vicissitudes amenées par les guerres et les révolutions de ces temps troublés.

Les Romains, devenus maîtres de la Cyrénaïque, s'emparèrent de tout le Silphion qu'elle produisait, et l'histoire nous apprend que cette substance fut vendue au poids de l'or, lorsque le trésor public était vide. — A cause de l'avidité de ces conquérants, on épuisa la plante; les racines, incisées trop fréquemment, furent rendues improductives pour plusieurs années. — Au dire de Pline, les habitants de la Cyrénaïque détruisirent eux-mêmes le Silphion, afin d'échapper aux exactions dont l'impôt sur le *Laser* (suc de Silphion) les faisait accabler.

Oribaze, médecin de l'empereur Julien, est le dernier auteur qui ait décrit, d'après sa pratique, les applications médicales du Silphion ; mais cette plante n'avait jamais disparu de la Cyrénaïque, comme le prouve l'envoi du suc de Silphion, que Synésius, évêque de Cyrène, fit à l'un de ses amis.

Le tableau que cet évêque fait des misères de la contrée explique l'oubli dans lequel tomba le Silphion. Abandonnés des légions rappelées par les empereurs, les habitants sédentaires ne furent plus en état de contenir les nomades, refoulés autrefois dans les montagnes de l'Haroudjé noir et dans le Sahara. La population des campagnes se réfugia dans les villes ; les canaux et les aqueducs, non entretenus, cessèrent de répandre l'eau des sources sur une grande étendue : les famines survinrent, comme aujourd'hui, presque périodiquement, et ce pays florissant devint une solitude, appelée le désert de *Barka*, fournissant à peine à la vie misérable de quelques nomades.

La conquête musulmane passa sur la Cyrénaïque ruinée sans s'y arrêter ; le nom en fut même oublié : les géographes arabes parlent du *Djebel akhdar* (montagnes vertes), nom qu'ils donnent à la Cyrénaïque, comme d'une contrée dépeuplée, mais possédant des arbres précieux, des pâturages et de nombreuses sources. L'invasion vint encore rompre tout lien scientifique entre les peuples soumis à l'islamisme et les Grecs du moyen âge ; aussi les commentateurs des médecins anciens ne surent-ils plus à quelle plante il fallait rapporter les qualités attribuées au Silphion. Les uns, parmi lesquels Kaempfer et Linné, dirent que le Silphion devait être l'*Asa foetida* ; d'autres, comme Mathioli, etc., pensaient que la gomme-résine de ce nom ne pouvait avoir aucune ressemblance avec le suc du Silphion, doué d'une odeur balsamique et dont l'usage était multiple, tant en hygiène qu'en médecine, puisqu'il servait de condiment destiné à augmenter la saveur et les qualités nutritives des aliments.

Les dissertations passionnées qui eurent lieu au ^{xvii}^e et au ^{xviii}^e siècle sur ce sujet ne résolurent rien. Sprengel, après avoir résumé ces opinions diverses dans son histoire des plan-

tes, trouve dans la *Ferula tingitana* et dans la *Ferula persica* quelques-uns des caractères botaniques du Silphion, et conclut à l'identité des deux plantes.

En 1817, della Cella compara, en Cyrénaïque, l'Ombellifère qui croît en abondance dans le pays, avec l'image empreinte sur les monnaies anciennes que lui apportaient les Arabes. Il sut par les indigènes que cette plante, sans usage à eux connu, était appelée *Dirias*. Néanmoins, frappé par la ressemblance qui existe entre la plante et les empreintes monétaires, il finit par être convaincu que le *Dirias* était bien le Silphion des monnaies : il apporta donc quelques spécimens de *Dirias* au naturaliste Viviani, qui les classa parmi les Thapsiées (*Thapsia Silphium*). A la suite de della Cella, le général Minutoli et le docteur Ehrenberg, ainsi que Pacho et notre consul à Benghazi, M. Courville, enfin Barth et Hamilton, qui tous traversèrent la Cyrénaïque, partagèrent l'opinion de della Cella ; mais aucun de ces voyageurs ne recueillit le suc du Silphion, ni ne chercha à se rendre compte de l'action de cette plante sur l'économie.

Envoyé, comme je l'ai dit, en Tripolitaine pendant une épidémie de peste, je restai une année environ après la disparition du fléau, désirant rechercher et étudier la plante si célèbre dans l'antiquité. Je m'assurai d'abord, comme mes devanciers, que le *Dirias* était bien la plante représentée sur les monnaies d'or et d'argent, que je me procurai assez facilement. Quelques-unes de ces monnaies conservent l'empreinte de la souche : ce sont les plus pures comme dessin, d'autres ne portent que la tige ou rameau floral, formée par des articulations montrant à chaque nœud une feuille amplexicaule et une ombelle solitaire. La hampe se termine par une grande ombelle entièrement sphérique.

De plus, les caractères botaniques décrits par Théophraste se rapportent exactement à ceux du *Dirias* des plateaux cyrénéens. Les racines, nombreuses et charnues, naissant autour du renflement ou souche et se dirigeant horizontalement, la forme et la couleur des feuilles, leur mode de dessiccation avant et pendant la période de floraison, mais surtout les limites entre

lesquelles on trouve encore le Silphion sont autant de traits communs à la description faite par Théophraste et à celle que j'ai donnée en ayant la plante sous les yeux, description détaillée dans divers mémoires envoyés à des sociétés médicales.

Les écrivains anciens rapportent que le Silphion n'existait que dans une étendue de 4000 stades, selon les uns, ou même de 1000 stades, selon Strabon, et croissait dans un terrain pierreux, quoique fertile. Or, en partant de Benghazi pour se rendre à Cyrène, on trouve les premiers pieds de Silphion à partir d'un coteau appelé Maraoua, qui forme une des limites occidentales du plateau le plus élevé de l'ancienne Cyrénaïque. Tous les gens qui parcourent le littoral barbaresque, les marabouts marocains et les Algériens appartenant à la secte de Sid-es-Snoussi, s'accordent à dire que le *Dirias* ne se rencontre pas dans les pays voisins et qu'il est le propre du Djebel akhdar. — Ce coteau, situé à 100 kilom. sud-ouest de Cyrène, peut être considéré comme l'angle S-O d'un quadrilatère dont le cap Hamama (anciennement cap Phykus) formerait la pointe nord sur le même côté, et qui aurait environ 25 kilom., tandis que le côté de l'est commencerait au cap Raz-et-Tin (ou cap Chersonèse) pour se diriger directement au sud, sur une longueur de 20 kilom. Comme le cap Raz-et-Tin se trouve à environ 120 kilom. de Cyrène, on peut considérer cette ville comme le centre de la production du Silphion, qui n'existe que sur cette surface ayant 200 kilom. en longueur et 20 à 25 kilom. en allant de la côte vers l'intérieur. Ces chiffres répondent aux 1000 stades de Strabon, si l'on considère seulement la longueur, et se rapportent aux 4000 stades de Théophraste, etc., en les appliquant à l'étendue occupée par le Silphion.

Il ne faut pas chercher dans la nature du sol, à peu près partout argilo-calcaire et variant quant à l'altitude de 0 mètre à 1200 mètres, la cause de l'espèce de restriction mise par la nature à l'extension du Silphion : un insecte de l'ordre des Hémiptères, dont j'ai remis plusieurs échantillons à M. le professeur P. Gervais, détruit annuellement toutes les graines du *Thapsia Silphium*, et en rend la reproduction impossible

par la graine. Par contre, les bourgeons du corps et des rameaux de la racine multiplient cette plante au point qu'elle a envahi chaque portion du sol arable. Il y a des espaces de terrain, enclavés dans des roches quartzeuses et couverts de terre végétale, où le Silphion ne croît pas, ses racines n'ayant pu y pénétrer. — On comprend ainsi que les quelques pieds existant au temps de Pline aient suffi pour reproduire le Silphion dans les siècles suivants.

Mais l'identité se montre encore davantage, si l'on rapproche les suc qu'on retirait du Silphion dans l'antiquité, de ceux que j'obtiens par les procédés dont j'ai donné les détails dans les mémoires précités.

Toutes les parties de la plante fournissaient, au dire des anciens, un suc appelé *Rhizias* pour celui des racines et *Caulias* pour celui des tiges ; ce dernier suc était moins âcre que celui des racines. Selon Galien, on employait surtout à l'intérieur le suc de la tige non encore parvenue à sa maturité, et les feuilles, les tiges, les racines mêmes des jeunes plantes, entraient dans l'alimentation : j'ai fait cuire des tiges de Silphion sous la cendre, et elles m'ont paru d'un goût sucré et parfumé.

Toute section pratiquée sur les couches corticales des racines, sur les tiges, sur les feuilles, les fleurs ou sur les semences est aussitôt suivie de l'issue d'un suc laiteux qui s'épaissit rapidement en formant une gouttelette d'un jaune orangé. — C'est à l'aide de ce suc que je commençai mes expériences. Pris sur une plante pleinement développée, il est vésicant et ne pourrait être donné à l'intérieur, tandis que si on le recueille dans les feuilles ou dans les tiges avant la floraison, il ne produit pas d'action corrosive. Nous savons seulement que les anciens le mélangeaient à la farine et le soumettaient à la cuisson, afin de le conserver et d'affaiblir ses propriétés irritantes.

J'ai trouvé que les suc ou gomme-résine du Silphion étaient composés de deux principes, l'un vésicant et pouvant être employé à ce titre, pour produire une action révulsive analogue à celle de la racine de *Thapsia garganica* ou de l'huile de *Croton tiglium*.

L'autre principe possède des propriétés essentiellement résolutives, c'est-à-dire qu'il détermine, par son contact avec les parties enflammées, l'apaisement des symptômes inflammatoires et provoque les phénomènes liés à la terminaison par résolution. On comprend qu'une telle propriété rende les extraits de Silphion susceptibles de nombreuses applications : l'inflammation entre, en effet, comme lésion principale ou comme complication dans le plus grand nombre des états morbides.

J'ai trouvé le moyen d'enlever entièrement la propriété vésicante, de sorte que ce suc a pu être ingéré à doses suffisantes pour produire dans les viscères enflammés les phénomènes de résolution que j'avais observés dans les applications à l'extérieur, sur les teguments enflammés.

Après avoir vu des phlegmasies simples (pneumonies, angines catarrhales, bronchites), traitées par le Silphion, depuis quarante-huit heures, entrer dans la phase de résolution bien avant l'époque probable indiquée par l'expérience de ces maladies, j'ai cherché à combattre dans les phthisies pulmonaires les complications phlegmasiques développées autour des tubercules.

Au bout d'un mois, en moyenne, ce médicament, employé au début de la tuberculisation, ne laisse plus subsister dans le poumon malade aucun signe stéthoscopique indiquant la persistance des granulations ; de sorte que j'ai dû admettre le guérison du tubercule lui-même, sans que cette prétendue néoplasie eût parcouru une évolution conduisant nécessairement au ramollissement et à l'ulcération, puisque je la voyais rétrocéder et disparaître, tout comme la lésion d'une phlegmasie commençante, après que sa présence sous forme de tubercule cru ou au premier degré avait été constatée.

Quant aux tubercules déjà en voie de ramollissement ou d'évacuation, au moment où le phthisique commençait à prendre du Silphion, ils ont abouti à une réparation en apparence complète, dans les cas où la destruction du tissu pulmonaire consistait en cavernules intéressant un seul lobe, ou disséminées en nombre restreint dans le reste de l'organe respiratoire.

Cette action du Silphion sur les tubercules à forme chronique est pour moi hors de doute, mais elle peut être plus rapidement appréciée dans la tuberculose aiguë et dans la méningite de même nature, maladies dont les symptômes répondant à la multiplicité ou à l'importance des organes envahis appellent l'attention des médecins sur les granulations encore à l'état de crudité.

L'observation clinique a déjà établi la vérité des faits que je cherche à répandre: M. le docteur Chartier, médecin en chef de l'hôpital militaire de Valenciennes, ayant bien voulu employer le Silphion chez les phthisiques dont le diagnostic était constaté par lui et les autres médecins de la garnison, m'a remis quatorze observations qui confirment celles que j'avais réunies. Quatre phthisiques ont été traités jusqu'à guérison, et les autres ont pu être envoyés en convalescence, après être arrivés à un état d'amélioration suffisant pour faire espérer que le même résultat serait obtenu par un usage prolongé du Silphion, dont je leur avais remis une quantité suffisante avant leur départ.

Ayant épuisé la provision que j'avais apportée lors de mon premier voyage, je retournerai, il y a deux ans, dans la Cyrénaïque, afin d'y recueillir une nouvelle quantité de la plante en question, ainsi que des graines que j'étais parvenu à préserver de l'insecte destructeur. J'engageai aussi des commerçants de Benghazi à expédier le Silphion en France.

En supposant que la gomme-résine du Silphion possède les qualités que je lui attribue, il est à craindre que l'on ne puisse dans quelques années s'en procurer une quantité suffisante pour les besoins des malades, quel que soit d'ailleurs le prix qu'on y puisse mettre.

La Cyrénaïque n'a plus d'habitants auxquels il soit possible de demander du Silphion. L'accès de cette contrée est aujourd'hui beaucoup plus difficile qu'à l'époque où une population industrielle récoltait le *Laser*. Il y aurait donc utilité à apporter et à répandre, s'il est possible, cette plante dans un pays en relations faciles avec l'Europe.

J'ai l'intention de tenter, pour la troisième fois, l'acclima-

tation du Silphion, que je n'ai pu accomplir au retour de mes deux premiers voyages, à cause du peu de ressources dont je pouvais disposer. Les conditions de climat et de protection nécessaires à la conservation du Silphion semblent se trouver réunies en Algérie, comme en Provence.

Je terminerai cet exposé de mes recherches en demandant à la Société d'acclimatation de vouloir bien me faire attacher, en qualité de médecin militaire, au consulat général de France à Tripoli de Barbarie, dans la dépendance duquel se trouve placée la Cyrénaïque. — Cette situation me donnerait les moyens d'être dans le pays, avant l'époque où les semences arrivent à maturité.

Si j'obtiens cette mission scientifique, je pourrai envoyer du Silphion en quantité telle, qu'il soit possible d'en fournir aux malades de l'assistance publique et de l'armée.

J'expédierai aussi des souches et des semences de la plante, ayant la presque certitude que son acclimatation est possible, puisque je l'ai vue se reproduire dans une caisse où je l'avais renfermée.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 6 MARS 1874.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS, président.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté, après une rectification de M. le docteur Boisduval.

— M. le Président fait connaître les noms des membres récemment admis.

MM.	Présentateurs.
ALLEZ (Émile), au château de Bel-Ébat, par la Ferté-Alais, et à Paris, quai de Gèvres.	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire Marquis de Selve.
BARUTEL (E.), château de Lavelanet, près Villefranche de Lauragais (Haute-Garonne).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard. Raveret-Wattel.
CAFFIN (Amédée), propriétaire, rue du Faubourg-Poissonnière, 47, à Paris.	{ Carbonnier. Comte d'Éprémesnil. Arthur Touchard.
CAILLOT (Réné), propriétaire, ancien adjoint au maire de la ville de Strasbourg, rue Vézelay, 11, à Paris.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Picquart. Henri Ravisy.
CARENET (Maurice-Édouard), associé d'agent de change, rue de Londres, à Paris.	{ Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Alfred Renaud.
CHEVALIER (Émile), membre du Conseil municipal de la ville de Paris, directeur du journal <i>la Chasse illustrée</i> , 19, rue de Lourmel, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. C. Millet.
CORRENSON (H.), à Saint-André-des-Ramiers, par Sablet, près Louvèze (Vaucluse).	{ Deyrolle fils. Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
COURCY (le vicomte Max de), rue de Verneuil, 15, à Paris.	{ G. Ch. Chevalier. A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Rivière.
DESTORS (Alexandre), rue Laffitte, 13, et au Tilay, par Gonesse (Seine-et-Oise).	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.

- DIDOT (Alfred-Firmin), éditeur, directeur-gérant du journal *la Chasse illustrée*, rue de Varennes, 61, à Paris. { Comte d'Éprémèsnil.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Marquis de Sinéty.
- DOUBLAT (Alfred), propriétaire, rue de Rivoli, 214, à Paris. { Édouard André.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Raveret-Wattel.
- ESTIENNE (Louis-Philippe), propriétaire, rue d'Aumale, 3, à Paris. { Adrien André.
Auguste André.
Jules Bocquet.
- GUILHOU (Ernest), propriétaire, avenue de Paris, 53, à Versailles (Seine-et-Oise). { A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Saint-Yves Ménard.
Edgar Roger.
- HÉRICART DE THURY (Henri), capitaine au 27^e régiment d'artillerie, rue Delcambre, 8, à Douai (Nord). { Drouyn de Lhuys.
G. de Brossard.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
- HÉRICOURT (Edgar d'), rue de Berry, 17, et au château de Théribus, par Fresneau-Montchevreuil (Oise). { A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Fouquier de Mazières.
Arthur Touchard.
- HUSSON (Charles), propriétaire, rue Malesherbes, 6, à Paris. { Jules Grisard.
Ponsard.
Raveret-Wattel.
- HUYOT (Jules), graveur, rue des Saint-Pères, 34, à Paris. { Comte d'Éprémèsnil.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Marquis de Sinéty.
- JOUENNE (Louis-Séverin-Athanase), avenue de Neuilly, 170, à Neuilly (Seine). { Jules Grisard.
Jacques Lefebvre,
Raveret-Wattel.
- LEFEBVRE DE VIEFVILLE (Paul), substitut du procureur de la République, rue Taibout, 51, à Paris. { Adrien Chevallier.
A. Geoffroy-Saint-Hilaire.
Baron de Romeuf.
- MALLET (le baron Alphonse), rue Caumartin, 64, à Paris. { Drouyn de Lhuys.
Comte d'Éprémèsnil.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
- MIFFONIS (Fernand de), employé à la Caisse des dépôts et consignations, rue du Petit-Chemin, 15, à Sceaux (Seine). { Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Jules Grisard.
- MILLON (Claude), ancien député, au château de Merchines, par Vaubecourt (Meuse). { Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
David de Mayrena.
- MONTPENSIER (S. A. R. Monseigneur le duc de), boulevard Suchet, ancien 14 bis, à Paris. { Drouyn de Lhuys.
Comte d'Éprémèsnil.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
- MURET (Henri), place du Théâtre-Français, 4, à Paris. { D'Andecy.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Raveret-Wattel.

NOBLET, docteur-médecin, agriculteur, à Châteaurenard (Loiret).	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
PIORRY (le professeur), membre de l'Académie de médecine, rue de la Chaussée-d'Antin, 15, à Paris.	{ Comte d'Éprémèsnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.
QUENEDEY (Émile), négociant, rue des Francs-Bourgeois, 8, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. Comte d'Éprémèsnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
RHEM (Edmond), propriétaire, rue Pigalle, 59, à Paris.	{ Bénion. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
SCHMITT (Frédéric), négociant, rue de Charonne, 20, à Paris.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Henri Marie. Saint-Yves Ménard.
ZEDDE (Charles), propriétaire, rue de Trévisé, 39, à Paris.	{ Bénion. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Persac adresse des remerciements pour sa récente admission.

— MM. Barutel, Bergis, Brette, de Coutans, Gaullier, de Givry, Hesse, Mansbendel, l'abbé Maupied, docteur Milhaud, Nicolas, ainsi que la Société d'horticulture et d'acclimatation de Tarn-et-Garonne, et la Société d'agriculture de Tonnerre demandent à prendre part aux cheptels de la Société. — Renvoi à la commission spéciale.

— M. le Consul général de France à Trieste fait parvenir une réponse au questionnaire qui lui a été adressé par la Société, dans le courant de l'année dernière, sur les productions du pays.

— M. le Gouverneur de la Guyane française écrit à M. Geoffroy Saint-Hilaire : « J'ai l'honneur de vous annoncer l'envoi, par la frégate *la Cérés*, de trois Hoccoes et d'un Marail, pour le Jardin d'acclimatation. Ces oiseaux, renfermés dans une grande cage, à grillage en fer, ont été spécialement recommandés à l'attention du commandant du bâtiment, M. Ducrest de Villeneuve, capitaine de frégate. Comme il serait dangereux de les faire voyager par petite vitesse, ils vous seront

expédiés, dès leur arrivée à Toulon, vers la fin de mars, par grande vitesse.

» Je n'ai pas perdu de vue le désir que vous m'avez exprimé, dans une de vos dernières lettres, d'avoir, pour le Jardin zoologique d'acclimatation, deux Tapirs ; mais, malgré les recherches que j'ai fait faire et les récompenses promises à ceux qui me les apporteraient, je n'ai pu encore me procurer ces deux animaux. Ils sont d'ailleurs très-difficiles à saisir vivants, à moins qu'ils ne soient très-jeunes, et, dans ce cas, leur alimentation exige des soins extrêmes. Je conserve, néanmoins, l'espoir d'être à même, un jour, de satisfaire à votre demande.

» M. Prud'homme, mon secrétaire, possède une collection de Tortues d'eau douce, présentant plusieurs variétés. Il serait tout disposé à en faire hommage au Jardin d'acclimatation, si cela peut vous être agréable. »

— M. J. M. Cornély adresse un rapport sur divers essais d'acclimatation d'animaux tentés par lui dans son domaine de Beaujardin, à Tours : — « Je mets, dit-il, sous les auspices de la Société d'acclimatation ces quelques notes prises au jour le jour. Puissent-elles encourager d'autres à entrer dans la voie de la domestication des animaux, et ne pas décourager ceux qui y sont entrés, par l'exemple de la non-réussite, laquelle n'est souvent qu'une affaire de climat ou de terrain. Succès et insuccès, j'ai fidèlement tout rapporté. L'espace restreint de 8 hectares dont je dispose est cause que plusieurs animaux n'ont pu réussir. » (Voyez au *Bulletin*, page 161.)

— M. Ch. de la Brosse Flavigny fait parvenir un nouveau rapport sur son cheptel d'Agoutis.

— M. Delaurier aîné, d'Angoulême, écrit en date du 24 février : « Mes Perruches de la Nouvelle-Zélande (*Platycercus Novæ-Zelandiæ*) ont en ce moment des œufs qu'elles couvent avec assiduité. »

— M. Turrel écrit de Toulon : « Le bassin de notre Jardin vient de s'enrichir de deux Gouramis ayant depuis deux ans supporté le climat de notre Provence, dans des conditions qui me semblent mériter d'être mentionnées. Mais avant d'entrer

dans le détail de cette introduction, je me demande si les poissons dont il va être question sont bien des Gouramis. Comme forme, ils ressemblent aux Cyprins ; comme dimension, ils ont à peu près 15 centimètres de longueur ; la couleur est bronze cuivré très-brillant. Voici l'historique de leur introduction, telle qu'elle m'a été racontée.

» En 1872, M. Daniel, capitaine en 2^e des Messageries maritimes, rapporta de Singapoore, à la Ciotat (Bouches-du-Rhône) près de 200 petits Gouramis, dont 4 seulement survécurent. Ceux-ci furent placés dans un bassin non maçonné ayant 2 mètres de profondeur, et sur le fond vaseux duquel des herbes aquatiques se développent. Dans cette pièce d'eau, les 4 poissons introduits ont passé deux hivers, plongeant au plus profond de l'eau pour éviter les atteintes du froid, mais cependant supportant dans ces conditions au moins 4 degrés de température.

» Deux de ces poissons m'ont été donnés par un ami de M. Dauveld qui a obtenu de les recueillir dans le bassin. Je les ai reçus le 13 février et les ai placés immédiatement dans le bassin de notre Jardin, peu profond, peu étendu, mais placé à exposition du midi et protégé contre le rayonnement par une rocaille en forme de grotte. »

— M. Hignet, de Varsovie, demande quelques échantillons de graines de Ver à soie, de diverses provenances, et ajoute : « Je ne suis pas mécontent du résultat des éducations entreprises avec ma graine, elles prouvent ce que je vous ai toujours dit : que nous n'avions pas en Pologne la maladie des Vers à soie qui sévit chez vous. Je ne sais si cette absence de maladie tient à la graine, au climat ou à la nature des feuilles que nous donnons à nos Vers, nos éducations se faisant avec du Mûrier sauvage, mais dans tous les cas il y a là une considération dont on ne peut pas ne pas tenir compte, et peut-être pourrait-on essayer de faire ici quelque grande éducation, qui permettrait de produire de la graine sur une grande échelle.

» Nous avons aux portes de Varsovie une plantation de Mûriers, d'une quinzaine d'arpents, qu'on pourrait utiliser ; il faudrait seulement se préoccuper d'organiser un local approprié au but qu'on se propose. »

— M. Léonce Bergis, de Montauban, renouvelle sa demande d'un lot de graines d'*Attacus Yama-maï*.

— M. le docteur Dehaut écrit à M. le Secrétaire général : « La lecture du premier numéro du journal *l'Acclimatation* m'a suggéré une idée que je m'empresse de vous signaler. Il s'agit des Fourmis. Pour l'agriculteur, et surtout pour l'horticulteur, c'est un ennemi ; mais les vrais chasseurs vous béniraient si, par votre initiative, on trouvait un moyen pratique de les élever, de les cultiver spécialement en vue de la production de ces nymphes que l'on trouve sur les marchés de Vienne, mais qu'il serait plus facile de recueillir dans un coin du parc consacré à leur culture. »

— M. J. B. Blaise annonce l'envoi d'un lot d'une variété de Pomme de terre qui lui paraît recommandable : « Cette variété, dit-il, est très-estimée dans notre pays. On plante vers le 15 mars, à la charrue, en espaçant chaque pied d'environ 80 à 90 centimètres en tous sens. On leur donne un premier labour à l'outil appelé crochet, pour ameublir la terre et enlever les mauvaises herbes, puis une seconde culture à la binette, quinze jours après la première, à la sortie de terre des jeunes tiges ; enfin une troisième façon, pour les butter. La récolte a lieu fin août et commencement de septembre. Pour planter 1 hectare il faut 10 hectolitres de tubercules ; le rendement est en moyenne de 200 hectolitres à l'hectare. »

— M. Aug. Moret remercie des graines qui lui sont accordées par la commission des cheptels.

— M. Audiffred rend compte des résultats qu'il a obtenus avec diverses variétés de Pommes de terre provenant de la Société, et dépose sur le bureau des échantillons de Pommes de terre *Reine Blanche*.

— M. Colpaert écrit de Cuzco pour annoncer l'envoi d'une livre environ de graines de Coca, et fait espérer l'expédition prochaine d'une quantité plus considérable de cette même semence. — Remercements.

— Madame Sanford accuse réception de la graine d'*Eucalyptus* adressée à son mari, M. Sanford, consul des États-Unis à Bruxelles.

— MM. André, Beau et de Givry remercient des graines de

Pois et de Haricots, ainsi que des Pommes de terre qu'ils ont reçues.

— M. Maumenet, de Nîmes, écrit à M. le Secrétaire général : « La Société n'ignore pas sans doute la dévastation des vignes du midi par le *Phylloxera* ni la théorie de M. Laliman, de Bordeaux (confirmée par M. Planchon, après une étude dans le pays même), théorie d'après laquelle les cépages américains résistent aux attaques du terrible insecte. Par suite, tous les propriétaires de nos contrées sont à la recherche de ces cépages exotiques, qui ne figurent pas au catalogue de la collection du bois de Boulogne. Je me permets de faire remarquer l'intérêt qu'il y aurait à en enrichir cette collection, et je crois qu'on le pourrait, dès cette année encore, en faisant une demande à MM. Bush et fils, de Saint-Louis (Missouri), ou à M. Berkman, à Augusta (Géorgie), même en France, pour la plupart, à M. Pulliat, à Thiroubles (Rhône).

» J'attends ma part d'un envoi de quelques milliers de *Clinton* d'Amérique, peut-être même de quelques *Scuppernon*, dont je me ferais un plaisir de mettre la Société en participation si elle le désirait. J'ai même un certain nombre d'autres variétés bouturées l'an passé, dont il me serait possible de joindre de minces pousses.

» Le titre de notre Société ne lui permet pas, il me semble, de rester indifférente à l'acclimatation des Vignes américaines, qui va être tentée sur une grande échelle. Pour vous en donner une idée, nous pensons ici, à la Société d'agriculture du Gard, à envoyer aux États-Unis un délégué chargé de nous rapporter quatre à cinq cent mille plants, s'il est possible, pour la saison prochaine..... »

— M. Albert de Surigny accuse réception et remercie des graines de petite Tomate du Mexique qui lui ont été adressées, et prie la commission des cheptels de vouloir bien donner suite aux diverses demandes qu'il lui a fait parvenir, notamment en ce qui concerne les Léporides.

— M. le baron Jean de Bray écrit de Saint-Denis-du-Sig (Algérie), à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation : « Venu ici pour diriger une plantation de 20 000 plants de

Ramié, j'en repartirai pour Alger dans quelques jours, non pas toutefois sans visiter sur ma route une plantation de 5 à 6000 plants que nous avons fournis à l'Union agricole d'Afrique, et à Relizane deux autres plantations, l'une de 5000 pieds, fournis aussi par nous, en 1873, à la Société marseillaise des Textiles algériens; l'autre de 10 000 plants que nous avons envoyés à M. le capitaine Tourtellemont. En passant, je visiterai également quelques autres plantations moins importantes. »

— M. Rivière signale les avantages du bouturage souterrain de la Vigne, tel qu'il le pratique en Algérie, et met sous les yeux de l'assemblée des ceps dont la vigueur de végétation démontre en effet l'excellence de ce procédé. A la prière de M. le Président, notre zélé confrère veut bien promettre pour le *Bulletin* une note résumant sa communication.

M. le marquis de Sinéty demande si M. Rivière a recours au moyen préconisé par certaines personnes pour assurer la reprise des boutures de Vigne, et qui consiste à gratter l'écorce des fragments de sarments plantés.

M. Rivière considère ce procédé comme défectueux et pouvant amener la pourriture du sarment. Un moyen bien préférable est d'opérer une légère torsion de chaque mérithale, ce qui fend légèrement le bois, et provoque le développement des racines.

M. le baron d'Avène s'informe de l'époque à laquelle il convient de pratiquer la greffe de la Vigne.

M. Rivière indique le mois d'avril comme le moment le plus favorable, sous le climat de Paris. Si l'on opère trop tôt, soit en mars, alors que le mouvement de la sève est considérable, on s'expose à noyer la greffe par l'afflux des liquides séveux; plus tard, lorsque les bourgeons atteignent 4 à 5 centimètres de longueur, cet inconvénient n'est plus à craindre. Il est bon d'ailleurs d'affamer préalablement la greffe, comme disent les jardiniers, c'est-à-dire de mettre en jauge, dès décembre ou janvier, le sarment qui doit fournir cette greffe; celle-ci subit alors par évaporation une perte de liquide qui la prédispose à absorber la sève du sujet aussitôt sa mise en

place. M. Rivière donne aussi quelques détails sur les inconvénients de la greffe dite *à la vrille*, assez souvent pratiquée dans le Midi.

— M. Lucy communique l'extrait suivant d'une lettre que lui adresse M. Mazel : « Vous me demandez des renseignements sur le *Diospyros* que M. Carrière appelle *Mazeli*. Je dois vous dire d'abord que pour tout ce qui concerne la description botanique, je ne saurais mieux faire, je crois, que de vous engager à voir M. Decaisne, à qui j'ai adressé, dans le temps, des rameaux avec fleurs et avec fruits.

» J'ajouterai que le pied de *Diospyros* en question m'a été apporté greffé du Japon par M. Mazauric, d'Anduze. Il fut planté en pleine terre, à l'exposition du midi ; il a fleuri et fructifié pour la première fois en 1868. Il a supporté sans souffrir, en 1870, 20 degrés centigrades au-dessous de zéro. Sa hauteur est de 2^m,20 environ ; il ne paraît pas devoir s'élever d'avantage.

» Les fruits abondants, de la grosseur d'une orange moyenne, souvent sans côtes apparentes, de couleur brillante, rouge orangé violacé, persistent après la chute des feuilles. Lors de la complète maturité, en décembre, la pulpe devient transparente et ressemble à de la gelée de coing ; le goût en est trouvé délicieux par les uns, médiocre par d'autres. Ces fruits se conservent fort longtemps ; tenus en lieu sec, ils se dessèchent sans se gâter. Cette année-ci seulement, quelques fruits ont eu des graines en petit nombre. J'ai reçu à la même époque trois autres *Diospyros* greffés ; ils n'ont pas encore fructifié.

» En faisant le relevé des plantes nouvelles qui m'ont été apportées du Japon, j'arrive au chiffre de 53 ; parmi ces plantes figurent comme des plus intéressantes : 3 Bambous, 3 Chênes, 2 Broussonetia et 1 Morus. Ces trois dernières plantes, données comme servant à faire le papier, me paraissent devoir attirer l'attention. »

M. Lucy insiste sur les renseignements contenus dans cette lettre, au sujet de la faculté de résistance au froid dont le *Diospyros* semble être doué, et qui pourrait faire espérer la naturalisation de cet arbre sous le climat de Paris.

M. Rivière ne partage pas cette manière de voir. Il pense que si le *Diospyros* a supporté impunément chez M. Mazel, dans les environs de Nîmes, un froid de — 20°, c'est qu'il avait végété vigoureusement pendant l'été précédent, grâce à un climat favorable. A Paris, l'arbre croîtrait moins bien, s'*aoûterait* mal, et ne pourrait plus, dès lors, résister aux basses températures de l'hiver. M. Rivière considère d'ailleurs le *Diospyros* comme peu intéressant au point de vue de ses fruits, qu'il a toujours trouvés fort médiocres et inférieurs à nos plus mauvais abricots.

M. le docteur Martin fait observer qu'en ce qui concerne les végétaux originaires de la Chine, il est très-important d'en connaître exactement le lieu de provenance. Les provinces méridionales du Céleste-Empire ont un climat fort chaud ; les plantes de cette région sont donc nécessairement très-sensibles au froid ; celles, au contraire, venant des environs de Pékin, ou de la frontière de Mantchourie, doivent réussir sous le climat de Paris, puisqu'elles supportent habituellement des hivers très-rudes.

M. Rivière rappelle qu'il existe, en effet, un assez grand nombre d'espèces ou variétés de *Diospyros* cultivées sur divers points de la Chine, et qui doivent être, par suite, de rusticité différente. Chez quelques-unes, la culture est parvenue à faire disparaître plus ou moins complètement les noyaux. On ne doit donc pas chercher à propager ces arbres chez nous par semis ; on s'exposerait à n'obtenir ainsi que des sauvageons. Les variétés greffées sont les seules qu'on puisse songer à importer.

M. le docteur Weber a vu beaucoup de *Diospyros* cultivés dans les environs de Pékin. Les fruits lui en ont paru très-acceptables, à la condition d'être mangés blets. Somme toute, l'introduction du *Diospyros* en France lui semble intéressante à tenter.

M. Autard de Bragard insiste à son tour sur l'importance de recourir, autant que possible, à des plants ou à des boutures, plutôt qu'à des importations de graines, pour propager les végétaux. Il rappelle qu'on n'est parvenu à introduire le

Lit-chi (*Nephelium*) à Maurice qu'à l'aide de jeunes plants, les divers essais de semis n'ayant jamais réussi.

— Pour faire suite à ses précédentes communications sur l'utilisation industrielle des plumes, M. de la Blanchère met sous les yeux de l'assemblée un spécimen de brosse confectionnée avec du *Crin* de plumes. Ce genre de brosse, qui semble devoir être d'un bon usage, aurait l'avantage de coûter moitié moins cher que celles en véritable crin.

— M. Ménard, sous-directeur du Jardin d'acclimatation, donne lecture d'une Note sur l'utilisation des Zèbres de Burchell comme animaux de travail; c'est l'intéressant compte rendu du dressage au Jardin de plusieurs de ces animaux, qu'on est parvenu à atteler aux diverses voitures de service. (Voy. au *Bulletin*.)

M. le Président prononce à cette occasion les paroles suivantes :

« Je crois être le fidèle interprète de l'assemblée en adressant des félicitations à l'administration du Jardin zoologique, pour ce beau succès, qui témoigne de son habileté non moins que de sa persévérance. »

— M. Millet revient sur une question dont il a déjà plusieurs fois entretenu la Société : la nécessité de l'emploi des *nichoirs* pour les oiseaux insectivores. Il dépose sur le bureau divers modèles de ces nichoirs en terre cuite, fabriqués par M. Verdier, et actuellement employés au bois de Vincennes. Ces jolis appareils, analogues à ceux mis depuis longtemps en usage par notre confrère, sont d'un prix bien plus élevé que ces derniers, qui ne coûtent que 12 à 15 francs le cent; mais ce sont de véritables objets d'art qui peuvent être un ornement dans les bosquets ou autour des kiosques.

M. le docteur Boisduval craint que les nids artificiels ne rendent pas tous les services qu'on en attend; tous les oiseaux insectivores, et particulièrement les Fauvettes, ne nichant pas dans les trous des arbres.

M. Millet répond qu'on a du moins la certitude d'en voir profiter beaucoup d'espèces utiles, telles que les Mésanges, la Sittelle, etc.

M. le marquis de Sinéty déclare n'avoir jamais vu chez lui les Moineaux faire usage de ces nids. Un autre de nos confrères craint, au contraire, que les Moineaux s'en emparent trop volontiers, au détriment des espèces utiles.

C'est là, fait observer M. Millet, un inconvénient facile à éviter en rétrécissant l'entrée du nid, qui ne peut plus alors laisser passage qu'à des oiseaux de petite espèce.

— M. Millet prie ceux de nos confrères qui ont reçu sa circulaire relative aux observations à faire sur les brouillards du mois de mars, de vouloir bien accorder toute leur attention à cette question de météorologie, poursuivie depuis de longues années; les remarques faites à ce sujet ont une valeur réelle. Mais il importe, dans les observations, de ne pas confondre de simples brumes avec un véritable brouillard, qui seul correspond généralement avec une gelée à la même date en mai. L'importance de prévoir les froids tardifs n'échappera à personne, puisqu'on peut alors prendre à l'avance des précautions contre la gelée, comme par exemple, pour les vignes, à l'aide de nuages artificiels de fumée.

Notre confrère fait observer que les anciens Péruviens connaissent ce procédé. Sous le gouvernement des Incas, on savait prévenir le fléau des gelées tardives par le moyen de la fumée, procédé devenu obligatoire et associé à des cérémonies religieuses qui le rendaient plus respectable encore aux yeux des cultivateurs. Cet usage s'était conservé jusqu'à la conquête du Pérou par les Espagnols, qui, y trouvant une apparence d'idolâtrie, l'ont presque entièrement supprimé.

M. le docteur Weber dit que ce moyen est fort usité au Mexique, où le rayonnement terrestre est considérable sur les hauts plateaux. Il l'a vu employer efficacement pour protéger les Nopals dans la province d'Oajaca. On amasse au pied de ces Cactus du fumier, des feuilles, des détritux divers, qui donnent une fumée épaisse. Cette pratique n'est d'ailleurs pas nouvelle, puisqu'on la trouve recommandée dans le *Traité de la culture du Nopal*, publié vers 1747, par Tiry de Ménouville.

M. Millet fait remarquer que l'on a dans les huiles lourdes de gaz d'excellents combustibles producteurs de fumée. L'utilisation en est rendue très-facile par l'emploi des petits godets en fer battu, munis d'un couvercle, imaginés par M. Ravenau. Avec ces appareils fort simples, la dépense totale pour protéger contre la gelée 1 hectare de terrain ne s'élève pas à plus de 8 à 10 francs. Dans les vignes, l'action de la fumée ne se borne pas à empêcher le rayonnement terrestre ; elle fait en même temps périr certains insectes nuisibles, tels que la Pyrale, l'Eumolpe, etc., ainsi que notre confrère l'a plusieurs fois constaté.

A l'appui des faits cités pour établir combien est ancienne la connaissance de l'heureuse action des nuages artificiels, M. le Président rappelle qu'on trouve ce moyen conseillé dans le *Théâtre d'agriculture* d'Olivier de Serres.

— M. le Secrétaire général dépose sur le bureau une Note qui lui est remise par M. Pierre Pichot relativement à la polémique engagée entre divers auteurs anglais au sujet de l'acclimatation en Europe du Colin Houi et de la Poule de prairie. (Voyez au *Bulletin*.)

M. Geoffroy Saint-Hilaire rend compte ensuite de l'insuccès fort regrettable de l'envoi qu'avait bien voulu nous faire M. F. Muntadas de 20 000 œufs de Truite embryonnés, provenant de son établissement de pisciculture de Piedra (Aragon). Cet envoi nous avait été, pour plus de sûreté, adressé par la voie de l'ambassade de France ; mais, malgré l'obligeant concours de M. le marquis de Vernouillet, qui remplace en ce moment à Madrid M. le marquis de Bouillé, les œufs sont restés près de vingt jours en route, par suite de difficultés résultant des événements politiques, et, à leur arrivée en France, ils étaient complètement gâtés. Quelque ait été le résultat de cet envoi, nous n'en devons pas moins de reconnaissance à M. Muntadas, auquel le conseil a déjà fait parvenir les remerciements de la Société.

Il est offert à la Société :

1° De la part de M. Jules Lecreux, un sac d'Orge de l'Himalaya. (Notre confrère exprime le désir que les cultures expé-

rimentales qui seront faites avec cette semence aient lieu sur une échelle suffisante pour donner des résultats sérieux.)

2° De la part de M. Paul Madinier, des graines de *Tagasaste* (*Cystisus proliferus*) et de *Chicharraca* (*Lathyrus tingitanus*).

3° De la part de M. le marquis de Selve, des graines de petit Melon vert à rames.

4° De la part de M. Thozet, des graines d'*Eucalyptus crebra*, *Ficus australis* et de *Ptychosperma Alexandræ*.

5° De la part de M. le vicomte de Milly, des graines de Melon Prescott fond blanc.

6° De la part de M. J. B. Blaise, des Pommes de terre de *Choloy*.

Il est déposé sur le bureau :

1° De la part de M. Boutarel : *l'Agriculture en France, sa situation, son avenir, conditions de son développement*.

2° *Tableaux de population, de culture, de commerce et de navigation, formant pour l'année 1870 la suite des tableaux insérés dans les notices statistiques sur les colonies françaises*. (Publication du ministère de la marine.)

3° *Le Phylloxera, appel aux propriétaires du Médoc*, par M. J. Saint-Léon Boyer-Fonfrède.

4° *Bulletin périodique n° 5, de la Société centrale des chasseurs pour aider à la répression du braconnage*.

5° *Culture and manufacture of Ramie and Jute, in the United-States*, by Emile Lefranc, of New-Orléans.

6° Programme des concours ouverts par la Société des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille, en 1874.

7° *Progress reports and Final report of the exploration committee of the Royal Society of Victoria, 1872*.

8° De la part de M. Decroix : *Remonte de l'armée française et La vérité sur les étalons de l'État et sur ceux de l'industrie privée*, 2 brochures, par M. le marquis de Croix.

9° De la part de M. Raveret-Wattel : *Rapport préliminaire sur le projet de loi prescrivant les mesures nécessaires pour arrêter les ravages causés par les insectes nuisibles à l'agriculture*, par M. Ducuing, membre de l'Assemblée nationale.

10° *Bulletin circulaire n° 1 de l'exposition internationale*

de Florence, en 1874, organisée par la Société royale toscane d'horticulture.

11° Un prospectus du « *Nouveau code du chasseur* », par M. Vial, avocat.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 20 MARS 1874.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le Conseil.

MM.	Présentateurs.
AGASSIZ (Charles), propriétaire, à Moudon, canton de Vaud (Suisse)	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
BEAUMONT (le marquis de), rue de Laborde, 11, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Edgar Roger.
BOUVIER (le baron), ancien conseiller général de la Haute-Saône, propriétaire, au château de Franchevelle, par Lure (Haute-Saône).	{ Carbonnier. Drouyn de Lhuys. Comte d'Éprémèsnil.
CASTAING-DUFAY, à Calais (Pas-de-Calais)	{ Drouyn de Lhuys. Jules Grisard. H. Petit.
CHAUCHAT (Émile), 3, rue de Suresne, à Paris, et au château d'Escorpain, par Laons (Eure-et-Loir).	{ A. Firmin Didot. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
DÉTRIMONT (Eugène), propriétaire, rue Laffitte, 27, à Paris.	{ Bakalowicz. Ernest Bellecroix. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
DUPRESSOIR (Charles-Michel), cultivateur à Ereuse, par Estrées Saint-Denis (Oise).	{ Drouyn de Lhuys. Comte d'Éprémèsnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
ELPIER (Édouard d'), propriétaire au château de Mielen, par Saint-Trond, province de Limbourg (Belgique).	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.
GUERLE (Charles de), publiciste, rue de Lisbonne, 51, à Paris.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Gillet de Grandmont. Th. Ogerdias.

- GUIBERT (Louis-Victor), rue Desbordes-Valmore, 18, à Paris. { Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Quilhou.
- LAMBERT (Désiré-Auguste), propriétaire, rue Bréa, 19, à Paris. { D^r Martin.
A. Rivière.
Eug. Vavin.
- MAY (Ernest), secrétaire-général de la Banque franco-égyptienne, rue de la Chaussée-d'Antin, 29, à Paris. { Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Camille Tollu.
- MESNIL DU BUISSON (le vicomte Victor du), au château de Champobert, par Exmes (Orne). { Gabriel de Brossard.
Drouyn de Lhuys.
Marquis de Sinéty.
- PACQUETEAU (Ch.), avoué à Fontenay-le-Comte (Vendée). { Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Saint-Yves Ménard.
- PÉTOT (Auguste), au château de Thoirs, par Brion sur Ource (Côte-d'Or). { Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Saint-Yves Ménard.
- REQUILLART (François), fabricant et propriétaire, rue Fosse-aux-Chênes, 14, à Roubaix (Nord). { L. Abaye.
Drouyn de Lhuys.
Jules Grisard.

M. le Président fait remarquer à ce sujet la notable proportion dans laquelle notre Société voit chaque jour s'augmenter le nombre de ses adhérents, bien que nous ne puissions encore nous déclarer satisfaits. Que chacun de nous cherche à faire au moins une recrue dans sa famille, ou dans le cercle de ses connaissances, et notre effectif se trouvera promptement doublé, sans de grands efforts.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— MM. Bakalowicz, Benoît-Champy, baron Drouillet de Sigalas, Joseph Guérin, Jouenne et baron Alp. Mallet adressent des remerciements pour leur récente admission.

M. le Secrétaire-général fait connaître que les cheptels suivants ont été accordés par la commission dans sa dernière séance :

ANIMAUX.

MM.

BARAILON (J. B.), propriétaire, à Chambon (Creuse). Une femelle Léporide.

BARUTEL (E.), château de Lavelanet, près Villefranche de Lauraguais (Haute-Garonne). Un couple Colins de Californie; un couple Dindons sauvages.

BÉLIZAL (Vicomte Louis de), propriétaire, au château des Granges, près Moncontour (Côtes-du-Nord). Un couple Canards Labrador; un couple Perruches Callopsittes.

BELLAIGUE DE BUGHAS, château de Tournebise, près Pontgibaud (Puy-de-Dôme). Un couple de Lapins argentés.

BESSET (Louis Ch.), directeur général des mines de Montrelais, à la Grand'Mine, commune de la Chapelle-Saint-Sauveur (Loire-Inférieure). Un Coq et deux Poules Houdan; un couple de Lapins argentés.

BESSETTE (le docteur Edmond), à Angoulême (Charente). Un couple Canards Carolins; œufs de Vers à soie de l'Ailante.

DREYFOUS (Léon), rue Richelieu, 61, à Paris. Une femelle Perruche ondulée.

DUCHASTEL (Ch.), percepteur à Vernantes, par Saumur (Maine-et-Loire). Œufs de Vers à soie de l'Ailante,

FLEURY (Victor), à la Drouetière, à Mauves, par Carquefou (Loire-Inférieure). Un couple de Lapins de Sibérie.

GAULLIER, (Henri) domaine agricole de Bourmont, près Candé (Maine-et-Loire). Un couple de Lapins argentés; un couple de Lapins de Sibérie; un Coq et deux Poules Houdan.

GIVRY (Clément de), propriétaire, 36, rue de la Chaise à Paris. 1/2 litre de montée d'Anguilles.

HESSE (Antoine), banquier à Marseille. Un couple de Lapins à fourrure; un couple de Lapins de Sibérie.

MANSBENDEL (Henry), 23, rue Clapeyron, à Paris. Un couple de Perruches ondulées; un couple de Perruches Callopsittes.

MAUPIED (le docteur) à Lamballe (Côtes-du-Nord). Un couple de Perruches ondulées; un couple Colins de Californie.

MONTESQUIOU (le comte Thierry de), au château de Charnisay, par Loches (Indre-et-Loire). Un couple Macropodes de Chine.

MONTROL (Henri de), à Juzennecourt (Haute-Marne). Un couple de Canards Carolins.

PERRAUDIÈRE (J. de La), au château de la Devansaye près Ségre (Maine-et-Loire). Un couple de Perruches ondulées.

ROCHES (Léon), 17, boulevard Malesherbes à Paris. Un couple Canards mandarins.

SURIGNY (Albert de), propriétaire à Prissey par Mâcon (Saône-et-Loire). Un couple Léporides; un couple Colombes Longhups.

SUZANNE (Frédéric de), propriétaire, à Preysac, par Thenon (Dordogne). Un Coq et deux Poules Houdan; un couple de Cochons Yorkshsire.

TENAIN (A.), docteur en médecine, 22, rue de Saint-Pétersbourg, à Paris. Un couple de Léporides.

TURREL (le docteur L.), à Toulon (Var). Un Coq et deux Poules Dorking; un Coq et deux Poules de Caussade; un Coq et deux Poules Houdan; un couple Canards Aylesbury.

VERNEJOUL DE LA ROQUE (de), à Nîmes (Gard). Une paire de Lapins argentés; œufs de Vers à soie de l'Ailante; œufs de Vers à soie du Chêne du Japon.

VÉGÉTAUX.

MM.

BESSETTE (le docteur E.), à Angoulême (Charente). Collection de Pommes de terre et *Bambusa flexuosa*, *nigra*, *Quiloi*, *viridi glaucescens*.

COLLARDEAU, 7, rue du Pré-aux-Clercs à Paris. Navets plats blancs hâtifs, long de Meaux, long des Vertus; Chou de Brunswick pied court, de Hollande pied court, Milan de Norwège; Pomme de terre Baldou, douce blanche, quarantaine de la Halle.

DOUMET, au château de Baleine, par Villeneuve-sur-Allier (Allier). Graines de *Zapallito*.

FLEURY (Victor), à la Drouetière, à Mauves, par Carquefou (Loire-Inférieure), les diverses variétés de *Bambusa* et *Pelargonium*.

SURIGNY (A. de), à Prissey, par Macon (Saône-et-Loire). Haricot nain mange-tout sans parchemin et flageolet blanc; Navets de Freneuse, long de Meaux, long des Vertus, blanc plat hâtif; Pommes de terre vitelotte rouge longue, marjolin vraie, fourragère grosse jaune.

TENAIN (le docteur), 22, rue de Saint-Pétersbourg, à Paris, *Bambusa aurea* ; *Begonia fuchsioides* ; *Begonia Rex* ; *Fuchsia* sans pareil ; Haricot nain mange-tout ; Pois mange-tout nain hâtif.

VERNEJOU DE LA ROQUE (de), à Nîmes (Gard). Graines de *Zapallito* et du Mûrier du Japon.

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE DE L'ARDECHE, à Privas, Pomme de terre Châve, saucisse, Jancée ; Haricot mange-tout, beurre sans parchemin, mange-tout nain jaune du Canada, Bagnolet ou suisse gris, Saumon du Mexique.

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE DU PAS-DE-CALAIS, à Arras, (M. Pagnoul, secrétaire). Collection de graines potagères.

SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DES VOSGES, plantes ornementales et Pommes de terre Early rose et Reine blanche.

— M. le Comte de la Touche accuse réception de la femelle de Léporide qui vient de lui être adressée. Notre confrère fait en même temps connaître l'état de son cheptel de Lapin argenté et de Léporide.

— M. Alfred Firmin Didot écrit à M. le Secrétaire général : « Si vous désirez des Léporides, je puis vous en remettre. J'en ai chez moi en cabane à lapin, et en tonneaux, avec une petite cour. Mais, chose assez singulière, les plus beaux, qui de leurs tonneaux peuvent se promener en liberté dans la cour, ne produisent point ; tandis que ceux en cabane fermée pullulent. Probablement c'est qu'ils n'ont pas d'autre distraction. »

— M. Delaurier aîné, écrit d'Angoulême : « Ma paire de Perruches de la Nouvelle-Zélande a, en ce moment des jeunes qui ne paraissent nullement souffrir de ces derniers froids, malgré qu'ils soient en volière libre. »

— M. Carbonnier rend compte qu'il vient de recevoir un nouvel envoi de dix Poissons *arc-en-ciel*.

— M. Léonce Bergis, président de la Société d'horticulture et d'acclimatation de Tarn-et-Garonne, accuse réception du lot de graines d'*Attacus Yama-maï* envoyé à cette Société.

— En remerciant des graines de Melon vert à rames qui lui ont été adressées, M. Allibert exprime le désir de voir autant que possible des envois de graines ou de végétaux faits

par la Société accompagnés de l'indication du n° du *Bulletin* où l'on pourrait trouver des renseignements sur le mode de culture de ces plantes.

— MM. de Brossard, docteur Dagron, Le Vavasseur de Pré-court et Henri Petit, accusent réception des graines qui leur ont été envoyées.

— M. le Vicomte de Pulligny adresse un rapport sur ses tentatives d'introduction en France de diverses espèces de Conifères d'Amérique.

— M. F. Gallais, de Mamora, près Daouda (Algérie), remercie des graines de Quinquinas qu'il a reçues, et rend compte du résultat obtenu avec diverses graines provenant de la Société. « J'ai reçu, dit-il, en 1873, fin septembre, c'est-à-dire un peu tard pour la région que j'habite, un paquet de graines étiquetées : « *Sapindus acuminata* » ; je les ai semées moi-même, ainsi que les Acacias et les Arbres à suif, qui tous, m'ont donné de bons résultats. Quant aux prétendus *Sapindus*, je crois avoir retrouvé en eux le *Zanthoxylum Americanum* ou *Clavaliér*, arbre originaire de la Virginie et du Canada, mais qui s'accommode volontiers de nos terrains siliceux, supporte bien la chaleur, et résiste sur le rivage aux vents du sud-ouest. D'après le développement que je lui ai vu prendre, je crois que ce sera une bonne acquisition pour l'Algérie. Mes semis du 22 septembre dernier ont aujourd'hui 1^m,20 de hauteur, en moyenne ; l'*Eucalyptus* ne croît pas plus vite. La tige verte et couverte d'épines est remarquable par sa vigueur.

» Depuis deux ans, je cultive un Chou-fleur que je crois devoir signaler à votre attention. C'est une variété hybride dont la graine a été récoltée dans ma propriété même. Ce Chou-fleur est très-rustique ; il ne craint point les vents de mer, supporte la chaleur et, comme les Choux cabus, reprend sa force aux premières pluies. La récolte peut en être faite en décembre, janvier, février ou mars, selon les soins donnés.

» La tige qui atteint toujours 1 mètre de hauteur, au minimum, a souvent besoin d'être tuteurée, surtout quand la pomme se développe ; celle-ci est d'une couleur jaune paille, mais plus belle et plus claire que celle du Brocoli ; les feuilles

qui l'entourent sont petites, pointues, très-fermes. Somme toute ce Chou-fleur est très-fin et tardif; son mérite est de donner de la feuille tout l'été, à la mode des Choux cavalier, branchu, etc., etc.»

— M. Ramel écrit d'Hussein-Dey à M. le Président : « J'ai l'honneur de vous adresser quelques spécimens d'*Eucalyptus colossea* et *globulus*, ainsi que la photographie d'un *colossea* semé.

» Ceci indique la méthode à suivre, quand on veut faire une plantation sérieuse. L'usage du pot est bon et presque indispensable pour le commerce. Mais le semis en place doit être la règle. Et c'est pour affirmer cette méthode, qui n'est que l'imitation de la loi naturelle, que je suis venu ici.

» Il faut avoir soin, quand on met en terre les arbres qui sont longtemps restés en pot, d'enlever ou de couper le pivot et de débarrasser les racines circulaires anciennes. Par ce moyen, le sujet est rajeuni et peut fournir des spécimens semblables à ceux que vous eûtes au Ministère..... »

— M. L. Kralik, de Tresserve, près Aix-les-Bains, accuse réception des sarments de vignes qui lui ont été expédiés.

— M. E. de Montigny écrit du château de Saint-Léger (Eure) : « Je vous adresse par ce même courrier un échantillon de coton, provenant de fleurs d'arbustes exotiques, que j'ai rapporté de mes derniers voyages; je me figure que cette production est utilisable, industriellement parlant, soit à l'instar du coton pour le tissage, la papeterie, la chapellerie, ou même la literie à titre d'édredon végétal.

» J'eserais à même d'en tenter l'acclimatation très-facilement, mais je ne veux m'en occuper qu'autant que cette idée aurait un côté sérieusement pratique. »

— M. Cordier, d'El Alia, demande à prendre part à la distribution de graines de *Seaforthia elegans* et de *Livistona australis* dont M. von Mueller a bien voulu promettre l'envoi à la Société. M. Cordier transmet en même temps, au nom de son frère, propriétaire en Algérie, des graines d'*Eucalyptus red-gum* et *flooded-gum* accompagnées de la note suivante :

« Parmi les diverses espèces d'*Eucalyptus* dont nous avons tenté la culture dans nos propriétés en Algérie, il en est un certain nombre qui y végètent d'une façon remarquable et nous paraissent appelées à prendre leur place dans les boisements du littoral méditerranéen. Les tableaux d'observations, sur leur croissance comparative, que nous avons remis à M. Ramel, l'infatigable vulgarisateur des végétaux australiens et qui ont été publiés dans le *Bulletin* de la Société d'acclimatation du mois de novembre dernier, indiquent déjà plus de vingt espèces, qui par leur accroissement exceptionnel doivent être préférées.

» Deux de ces espèces précieuses nous ayant donné cette année une assez abondante quantité de graines pour pouvoir les propager, nous vous en adressons par la poste un paquet de chaque pour être distribuées aux personnes qui désireraient en essayer la culture. Ces deux espèces, nous ayant été données sous les noms d'*Eucalyptus red-gum* et *E. flooded-gum*, nous en ignorons le nom scientifique.

» En 1868, nous avons reçu en même temps des graines sous les noms d'*E. resinifera* et *red-gum*. Les graines d'*E. red-gum* nous ont donné des arbres dont les caractères diffèrent peu du *resinifera*, et pour nous ce n'est qu'une variété de celui-ci, bien que le port en soit plus régulier et plus droit, que ses fruits soient plus petits et que sa pleine floraison ait lieu vers le 15 juillet, tandis que le *resinifera* est en fleur dès la fin d'avril. Sa croissance ne le cède en rien, jusqu'à présent, aux *E. globulus* avec lesquels il se trouve intercalé dans nos plantations. Ils s'enracine mieux et résiste d'une façon remarquable aux vents et à la sécheresse : il ne nous paraît pas non plus craindre beaucoup l'humidité, car dans nos plantations faites à l'automne dernier, il a moins souffert que certaines autres espèces des pluies abondantes qui ont fait du sol un véritable marais.

» Notre *E. flooded-gum* est au contraire l'arbre des terrains humides, qu'il affectionne. Dans l'ignorance où nous étions de son habitat naturel, lorsque nous eûmes les premières graines en 1868, nous avons placé les jeunes plantes

que nous en avons obtenues dans des sols de diverses natures, à l'exception de celui qui lui convient réellement, mais où ils ont fait preuve d'une vitalité remarquable, puisque ceux plantés dans des terrains sablonneux et secs, quoique n'ayant végété qu'à l'état d'arbrisseaux, ne sont pas morts. Dans les bons terrains plus consistants, leur végétation a été assez bonne, et l'un d'eux, qui profite parfois de l'arrosage des terrains voisins, croît à l'égal des *globulus* plantés en même temps.

» Ayant récolté, il y a deux ans, des graines fertiles qui nous ont mis à même de faire de nouveaux essais, nous en avons placé avec plusieurs autres espèces dans un ancien marais desséché, mais qui est submergé annuellement lors des grandes pluies; les *flooded-gum* sont les seuls qui aient résisté à l'inondation. Leur végétation ne laisse rien à désirer. »

— M. Jules Lecreux donne lecture d'un rapport sur ses cultures de Pomme de terre *Early rose*, d'Orge de l'Himalaya et de *Zapallito tierno*.

— Sur l'invitation de M. le Président, M. Lichtenstein, qui assiste à la séance, veut bien donner quelques détails sur la question du *Phylloxera*. Les ravages du terrible insecte s'étendent chaque jour d'avantage. En 1873, pour le seul département de l'Hérault, le préjudice causé aux viticulteurs n'a pas été moindre de 20 millions de francs. Année moyenne, en effet, la récolte en vin dans le département s'élevait naguère à 14 ou 15 millions d'hectolitres; l'an passé, elle n'a guère atteint que le chiffre de 11 millions d'hectolitres, ce qui, même en faisant la part des gelées tardives, porte à 2 millions d'hectolitres au moins la perte causée par les divers insectes nuisibles et le *Phylloxera* en particulier.

De tous les parasites de la Vigne, ce dernier est de beaucoup le plus redoutable, puisqu'il ne se borne pas à détruire la récolte mais qu'il amène la mort de la plante. Ses attaques font périr les souches en dix-huit mois ou deux ans, suivant que la vigne est plus ou moins vigoureuse, ou que les circonstances sont plus ou moins favorables au développement de l'insecte. Celui-ci pullule d'ailleurs d'une façon désolante, chaque femelle pouvant, d'après les observations de MM. Ri-

ley, Balbiani, Maxime Cornu, etc., engendrer de 2 à 3 millions d'individus en une année.

On présume que le *Phylloxera* a dû être importé en France avec des Vignes américaines, lorsque l'oïdium sévissant avec intensité, on cherchait au dehors des cépages qui résistassent mieux à la maladie. Ce qu'il y a de certain, c'est que la présence de l'insecte fut constatée pour la première fois chez nous, en 1858, dans le voisinage d'une collection de cépages américains importée par M. Laliman en 1856 et 1857.

Plus de 150 procédés différents de destruction ont été déjà mis en essai. Les uns sont restés sans action aucune; les autres, tels que l'emploi du sulfure de carbone, par exemple, tuent l'insecte, il est vrai, mais causent presque autant de tort à la plante. Un seul moyen, jusqu'ici, s'est montré réellement efficace: celui de l'inondation des souches, employé avec un grand succès à Graveson par M. Faucon. On laisse, en novembre ou décembre, les racines submergées pendant trente ou quarante jours, et tous les insectes sont détruits. Peu de viticulteurs, malheureusement, se trouvent en position d'utiliser ce moyen, qui n'est praticable que dans certaines circonstances.

On s'occupe activement d'introduire chez nous des cépages américains résistant aux attaques de l'insecte. Tandis que notre Vigne européenne (*Vitis vinifera*) périt promptement, aux États-Unis (d'après M. Planchon, il est rare qu'elle y résiste plus de deux ou trois ans aux atteintes du *Phylloxera*) certaines Vignes du pays sont infiniment plus robustes. Quelques cépages résistent plus ou moins bien à la maladie; tels sont le *Warren*, le *Cunningham* et les autres variétés du *V. æstivalis*; d'autres, variétés du *V. vulpina* (ou *rotundifolia*), n'en souffrent aucunement; tels sont les cépages *Clifford*, *Clinton*, *Concord*, *Scuppernong* (nom indien), etc. Ces Vignes ne fournissent qu'un vin de qualité inférieure; mais on pourra facilement les greffer avec nos variétés françaises, qui se trouveront désormais à l'abri des attaques de l'insecte. Dans les environs de Montpellier, on a déjà planté plus d'un million de pieds de ces Vignes américaines, et un propriétaire a fait

venir à lui seul d'Amérique pour 30 000 fr. de plants de *Clinton*.

M. Millet demande si, comme on l'a parfois avancé, l'envahissement si rapide du *Phylloxera* ne serait pas la conséquence d'un état maladif de la Vigne.

M. Lichtenstein ne saurait se ranger à cette opinion ; il considère l'insecte comme la cause directe du mal. Selon lui, du reste, tous les insectes de la famille des Hémiptères, comme de celle des Lépidoptères, ne vivraient qu'aux dépens de plantes saines ; ils abandonneraient immédiatement un végétal atteint de maladie.

M. le docteur Boisduval ne partage pas cette manière de voir ; il est d'avis, au contraire, que les diverses espèces de Pucerons, les Coccides, etc., n'attaquent jamais que des plantes dont la végétation est languissante, et qu'ils disparaissent dès que par des soins de culture on rend aux plantes leur vigueur normale. Pareille chose a lieu, d'ailleurs, pour les animaux, chez lesquels l'apparition des parasites est ordinairement consécutive à un état maladif. Quant au *Phylloxera* qui peut être, en effet, la cause et non la conséquence de la maladie de la Vigne, on a tout lieu d'espérer qu'il disparaîtra plus ou moins complètement, avec le temps, sous l'influence de certaines circonstances, comme ont diminué ou disparu d'autres insectes qui furent à diverses époques fort nuisibles également. La Pyrale, qui causa tant de ravages il y a 30 ou 35 ans dans le Mâconnais, et qui, gagnant de proche en proche, se montra jusqu'aux environs d'Argenteuil, finit par devenir très-rare.

M. Lichtenstein dit que dans le Midi, on a été, en effet, une vingtaine d'années sans avoir à souffrir des ravages de la Pyrale ; mais que cet insecte est devenu très-nuisible de nouveau par son abondance. L'année dernière, il a certainement occasionné une perte de 500 000 hectolitres de vin dans le département de l'Hérault.

M. Richard (du Cantal) rappelle que la Pyrale peut être facilement détruite par l'*ébouillantage* des ceps. Ce procédé, indiqué jadis par Raclet, consiste à jeter en hiver sur chacun

des ceps, une petite quantité d'eau très-chaude qui fait immédiatement périr les larves de Pyrale, réfugiées dans les fissures des écorces.

M. Lichtenstein reconnaît l'efficacité de l'ébouillantage dans certains cas; mais il fait observer que si ce procédé est très-praticable en Bourgogne et dans le Lyonnais, il ne saurait être utilisé dans le Midi, où les Vignes sont très-ramifiées au lieu de ne former qu'une seule tige portée par un échalas. On est obligé, par suite, de râcler les écorces pour détruire les larves de Pyrale.

— M. Vavin signale l'emploi avantageux qui peut être fait du Panais pour l'alimentation du bétail; il dépose sur le bureau un numéro du *Journal de l'Agriculture*, renfermant un article dans lequel il a traité ce sujet. Notre confrère donne ensuite lecture d'une note sur ses tentatives d'introduction en France de l'*Arracacha*, et exprime le désir de voir la Société s'occuper de cette question qui lui paraît intéressante.

M. le Secrétaire général prie M. Vavin de vouloir bien rédiger un projet de programme pour le prix qu'il croirait devoir être fondé en vue de provoquer des essais dans ce sens.

M. Rivière insiste sur les soins particuliers que réclame l'emballage des racines de l'*Arracacha*, surtout pour un long voyage, et sur la nécessité de se procurer désormais des racines entières. Jusqu'ici on n'a reçu en Europe que des *collets*, qui ne donnent qu'une tige trop faible pour arriver jusqu'à fructification; de là, les insuccès qu'on a toujours éprouvés. M. Rivière veut bien, du reste, promettre pour le *Bulletin* une note à ce sujet.

— M. Geoffroy-Saint-Hilaire appelle l'attention de la Société sur l'intérêt qui s'attacherait à l'introduction chez nous des divers Canards percheurs (*Dendrocygna*), charmantes espèces qui sont d'un apprivoisement facile et pourront être sans doute domestiquées sans de grandes difficultés.

— M. le Président offre à la Société, de la part de M. David de Mayréna, un spécimen empaillé de Macareux, provenant de la baie d'Arcachon.

— Il est déposé sur le bureau :

1° De la part de M. Decroix :

Des moyens d'augmenter la production et de prolonger la conservation du cheval de guerre. (Conférence faite à la Réunion des Officiers.)

2° De la part de M. Paul Madinier :

De la végétation aux îles Canaries des plantes des pays tempérés et des plantes des régions intertropicales, et physiologie générale de leur agriculture, par MM. les docteurs Pérez et Sagot.

3° *Observations sur la formation des pierres chez les écrevisses,* par M. Chantran. (Extrait des Comptes rendus de l'Académie des Sciences.)

4° Un rapport sur l'état de culture de *Cinchonas* dans les Indes néerlandaises.

Il est offert à la Société :

1° De la part de M. Jules Lecreux des graines de *Coccozelli*.

2° De la part de M. Franz Kreuter des graines de Mûrier du Japon ; variétés : *Golden tree* (Arbre d'or) et *Red rood* (Racine rouge).

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Modifications dans les instincts animaux.

Tout le monde connaît les observations si curieuses faites à Rouen, par M. Pouchet, sur la nidification du Moineau (*Fringilla domestica*), observations qui semblent établir une certaine perfectibilité dans les instincts des animaux. Le savant professeur a constaté, on s'en souvient, que les nombreux Moineaux qui peuplent les rues et les monuments de l'antique cité normande ont, depuis un certain temps, modifié, perfectionné le mode d'architecture de leurs nids, qu'ils ont su rendre plus sûrs et plus confortables pour les jeunes couvées. Tous les nids que l'on trouve sur les maisons des quartiers neufs de la ville sont établis d'après le nouveau plan adopté, et diffèrent sensiblement de ceux, déjà anciens, qui peuvent se voir encore sur quelques vieux monuments, tels que la cathédrale, par exemple, dans les parties non restaurées.

L'*Australasian* signalait dernièrement certains faits du même ordre, qu'on lira peut-être avec intérêt.

Antérieurement à l'arrivée des Européens en Australie, l'Hirondelle de ce pays (*Hirundo frontalis*) bâtissait son nid dans les cavernes et les crevasses de rochers; mais, depuis la construction des villes, cet oiseau, renonçant peu à peu à ses habitudes primitives, a pris complètement les mœurs de notre Hirondelle d'Europe; comme elle, il établit son domicile dans les maisons, contre les cheminées, au coin des toits, etc.; jamais on ne le voit nicher là où il se plaisait autrefois.

Un changement analogue s'est opéré dans les habitudes du représentant australien de notre Martinet d'Europe, le *Fairy Martin* (*Lagenoplastes Ariel*). Il y a vingt ans, jamais cet oiseau ne se montrait au milieu des villes, ni dans le voisinage de la mer; il fuyait l'homme et nichait généralement dans les arbres creux. Aujourd'hui, on le voit construisant partout son nid en forme de bouteille à long col. Chaque année, de nombreux couples font élection de domicile sous les cloîtres de l'Université de Melbourne, sans se préoccuper du va-et-vient continuel des étudiants, ni de la proximité de la mer.

Ce n'est pas, du reste, chez certaines espèces indigènes seulement que l'on constate, en Australie, d'aussi remarquables changements dans les mœurs. Des espèces récemment importées présentent des modifications non moins curieuses dans leurs habitudes. Le Friquet (*Fringilla montana*), par exemple, introduit par les soins de la Société d'acclimatation, pour la destruction des Chenilles et autres insectes nuisibles, a pris, en l'espace de deux ans, le même genre de vie absolument que le Moineau ordinaire, préférant aux champs les rues et les places publiques, et construisant son nid, non plus dans les arbres et les haies, comme il le faisait naguère, mais sur les

toits, dans les gouttières, près des fenêtres, dans le lierre qui tapisse les murailles, etc. Fréquemment, il s'installe dans un nid abandonné d'Hirondelle (*Hirundo frontalis*), ou de *Fairy Martin* (*Lagenoplastes Ariel*), deux espèces, comme lui, nouvellement civilisées, ainsi que nous le disions plus haut.

Une modification certainement plus remarquable encore est celle constatée chez un Lépidoptère nocturne du pays, l'*Agarista*, dont la Chenille, autrefois polyphage, ne vit plus que sur la Vigne, depuis l'introduction en Australie de ce végétal, botaniquement très-éloigné des plantes qui composaient primitivement le régime de l'insecte. Quel instinct a pu amener le Papillon qui, à l'état parfait, ne prend aucune nourriture et n'a qu'une très-courte existence, à pondre ses œufs sur une plante étrangère, et lui indiquer que sa progéniture y trouverait un aliment convenable et plus de son goût que les végétaux indigènes ?

RAVERET-WATTEL.

Le Chou-fleur impérial.

La Société d'acclimatation, qui s'occupe avec tant de zèle de la propagation des végétaux utiles, voudra bien, nous l'espérons, nous permettre de l'entretenir un instant d'un légume nouveau, qui a fait ses preuves et qui se maintient toujours au premier rang, dans notre jardin d'Hanneucourt, soit dans la culture de primeur sous châssis, soit dans celle de pleine terre. C'est le *Chou-fleur impérial*, que nous cultivons depuis cinq ans, sans interruption et qui nous a constamment offert de bons résultats à la récolte.

Depuis 1869, nous cultivons en pleine terre et sous châssis ou distinctement, selon la saison, deux variétés de Chou-fleur ; l'une dite *Chou-fleur impérial*, l'autre *Chou-fleur Lenormand*, bien connue par ses bonnes qualités, et sur laquelle nous croyons superflu de nous étendre. En 1870, malgré les difficultés causées par l'invasion étrangère, ces deux variétés furent semées chez nous, dans des conditions égales, au commencement du mois d'octobre ; un premier repiquage eut lieu aux environs de la Toussaint, sous cloches et sous châssis à froid ; et un deuxième en février, sur couche chaude sous des panneaux plantés en Pommes de terre Marjolin, *Royal Kidney* et *Early rose* ; d'où ils furent levés en grosses mottes avec précaution et mis en plant sur couche tiède, vers le milieu de mars, dans la proportion de 15 pieds pour deux panneaux, quoiqu'il soit en usage de n'en mettre que six, dans chacun, de la variété Lenormand (quelques jardiniers n'en mettent même que quatre). On peut en placer facilement sept de Chou-fleur impérial, deux pieds sur chaque ligne bordant les planches du coffre et trois dans le rang du milieu ; c'est ainsi que nous procédons chaque année, mais cette fois qui n'est pas une exception, 15 pieds de Chou-fleur garnissaient deux panneaux ; ils avaient été mis en plant très-forts et en motte, qu'on ne l'oublie pas, avec

beaucoup de précaution, ainsi qu'on a dû le remarquer plus haut, et nous appelons particulièrement l'attention de nos collègues sur cette importante question, s'ils veulent réussir dans la culture du Chou-fleur sous châssis, culture trop négligée dans les châteaux et les maisons bourgeoises, nous ne savons trop pourquoi, puisque l'on a tout sous la main pour la mener à bien.

A notre retour à Hanneucourt, le 23 mars, nous trouvâmes la maison et ses dépendances envahies par des Prussiens, mais notre Jardin était en bon état ; les Choux-fleurs impérial et Lenormand, malgré la mauvaise saison, offraient une belle végétation et nous faisaient présager une bonne et abondante récolte, ce qui eut effectivement lieu ; ils reçurent les soins ordinaires, c'est-à-dire ceux qu'exige la culture sous châssis, on continua les arrosements à l'eau tiède, qu'il ne faut jamais oublier, mais le Chou-fleur impérial avançait de beaucoup en précocité la variété Lenormand, plantée à côté dans les mêmes conditions. Enfin, le 18 avril, nous commençâmes à récolter le Chou-fleur impérial et à le faire servir sur la table, tandis que la variété Lenormand commençait à peine à tourner ; beaucoup ne montraient pas leur grain ; ce n'est que le 20 mai que nous avons coupé les premiers choux-fleurs Lenormand ; le 7 juillet les graines du premier étaient presque mûres, quand le dernier ne faisait qu'entrer en fleurs.

De tout ce qui précède, il résulte pour nous que le Chou-fleur impérial est une très-bonne acquisition pour les jardiniers de maisons bourgeoises, pour les jardiniers maraîchers et pour les primeuristes ; c'est à MM. Dufлот et Delaville, marchands de graines, quai de la Mégisserie, n° 2, à Paris, que nous sommes redevable de cette précieuse variété, dont ils nous ont gracieusement offert les semences, avec prière de l'étudier, et c'est ce que nous avons fait consciencieusement.

La précocité du Chou-fleur impérial sur celui Lenormand est très variable ; en 1870, elle a été de dix-huit jours ; en 1871, elle fut d'environ un mois ; en 1872, elle descendit à douze jours ; il en fut de même en 1873. Nous ne savons à quoi attribuer ces variations, que nous nous bornons à signaler sans le moindre commentaire ; mais nous pouvons affirmer que le Chou-fleur impérial est toujours plus hâtif que la variété Lenormand, soit sous châssis, soit en pleine terre.

Le Chou-fleur impérial donne des têtes aussi fortes ou à peu près que la variété Lenormand, le grain est blanc, très-serré, très-uni, très-fin, et jamais une feuille ne paraît au milieu de la pomme ; son feuillage est d'un vert plus pâle ; l'ensemble de la plante est moins volumineux ; les feuilles sont allongées et moins cloquées ; c'est ce qui le fait reconnaître facilement des autres variétés. A la dégustation le Chou-fleur impérial est fin ; il est onctueux et moelleux, et ne dégage pas l'odeur forte de certains Choux-fleurs, il est hâtif et il ne demande pas plus de soins que ses congénères ; ce sont tous ces avantages incontestables que cinq années de culture et d'expériences, consécutives et comparatives, nous permettent d'affirmer, qui lui feront prendre

le premier rang, dans la série des bons et beaux choux-fleurs ; aussi d'après tous ces titres, nous n'hésitons pas à le recommander vivement à l'attention de tous nos collègues.

Dans nos semis de l'année dernière, nous avons remarqué tout spécialement un Chou-fleur, qui nous a paru avoir quelque mérite ; il sort du Chou-fleur impérial, et si nous parvenons à le fixer définitivement, nous aurons l'honneur d'en entretenir la Société d'acclimation, qui est toujours à la recherche des bonnes nouveautés. Ce Chou-fleur a la pomme aussi forte que l'impérial, le grain en est aussi blanc et aussi fin ; mais il a l'immense avantage d'avoir les feuilles encore plus courtes et beaucoup moins volumineuses que celles de nos variétés connues et cultivées ; nous en avons récolté les graines que nous avons fait semer séparément ; il a été repiqué de même que les autres, et nous attendons la récolte pour nous prononcer définitivement sur ses avantages, s'il en possède.

BOSSIN,

Propriétaire-cultivateur, à Hanneucourt-Gargenvilliers,
par Mantes-sur-Seine (Seine-et-Oise).

L'Abeille italienne.

Extrait d'une lettre adressée à M. le Secrétaire général de la Société d'acclimation, par M. le Dr J. J. LAFON, de Sainte-Soulle, par La Jarrie (Charente-Inférieure).

Reçu membre de la Société d'acclimation en décembre 1872, je recherchai aussitôt parmi les concours proposés par la Société, à quels travaux utiles je pourrais bien me livrer. D'après mes modestes ressources je pris la résolution d'atteindre le but proposé par la Société, pour la propagation, en France, de l'Abeille italienne, bien qu'apiculteur de fraîche date. En 1871 je possédais simplement deux ruchées logées en ruches à hausses et dont je ne m'occupais pas ; mais après avoir lu quelques articles d'apiculture dite rationnelle au moyen des cadres mobiles, dans le journal de M. le docteur J. Pelletan, je me fis l'élève assidu du principal rédacteur pour la partie apicole, M. Ch. Dadaut, et c'est sa méthode que dans la suite j'ai cherché à mettre en pratique ; je pris donc goût à cette étude, et je me fis fabriquer des ruches à rayons mobiles, avec l'intention d'y loger les essaims qui sortiraient de mes ruchées au printemps de 1872 ; mais le mois de mai allait disparaître et avec lui l'espoir de voir sortir un essaim, l'impatience aussi s'en mêlant, fit qu'un beau jour, las de voir mes Abeilles faire des préparatifs d'essaimage qui n'aboutissaient pas, je pris le parti de les transvaser. Pour moi, novice, ce ne fut pas une simple besogne, mais enfin, après force labeur, du même coup, comme chacune de mes ruchées possédait des alvéoles maternelles closes, de deux ruchées j'en fis quatre, et

avec deux essaims que j'achetai, je me trouvais possesseur, au mois de juillet, de six colonies d'Abeilles noires logées en ruches à cadres mobiles; puis au mois d'août, je fis venir de chez M. Mona, de Bellinzona, canton du Tessin (Suisse), six mères d'Abeille italienne (*Apis ligustica*); de ces six mères, à leur arrivée une était morte, et des cinq autres, je parvins à en faire adopter quatre, la cinquième fut sacrifiée par les Abeilles noires auxquelles j'avais voulu la faire adopter. Grande fut ma joie, vingt-sept ou vingt-huit jours après, lorsque je vis apparaître sur le tablier de mes ruches les premières Abeilles jaunes. Au moment de l'introduction des mères italiennes, en prenant la précaution de conserver dans de petites ruchettes avec trois ou quatre rayons et quelques Abeilles, mes mères noires, pour les remettre avec leurs anciennes populations, dans le cas de non-réussite d'introduction des mères jaunes, je commis, dans la saison où j'étais, la grave faute de monter deux nouvelles ruchées, et je dus nécessairement pour les former, affaiblir les autres ruchées, et un hiver exceptionnel aidant, pendant lequel les Abeilles n'ont presque jamais cessé de sortir, et se sont sans cesse exposées à périr sans profit et en consommant continuellement, je me trouvai au 20 mars 1873, après avoir compté les morts et les vivants, avec trois ruchées seulement, deux jaunes et une noire; encore à cette époque une de mes jaunes consistait tout bonnement dans la mère, bien entendu, et deux ou trois cents d'Abeilles qui étaient insuffisantes à échauffer les œufs que pondait la mère; indubitablement cette mère et ses rares compagnes eurent été vouées à une mort certaine, si je n'étais venu à leur secours en leur donnant successivement des cadres chargés d'Abeilles et de couvains empruntés à ma ruchée noire, et de cette façon je suis parvenu à faire une ruchée des plus fortes en lui donnant plus tard des rayons vides.

Vous le voyez, j'étais loin du programme proposé par la Société d'acclimatation; mon succès, si succès il y avait, n'étant pas grand, et un peu par ma faute; cependant je ne désespérais pas encore, et deux voies me restaient ouvertes pour atteindre le but.

Dans l'une et dans l'autre, il me fallait acheter des colonies du pays, puis les transvaser en ruches à rayons mobiles; j'achetai donc dix ruchées et les transvasai en rayons mobiles, ce fut mon travail du mois d'avril, et il fut couronné d'un entier succès.

Le moyen alors le plus simple, le plus expéditif, celui qui m'aurait donné le moins de peine pour italianiser mes colonies noires, étant de faire venir de chez M. Mona autant de mères jaunes que j'avais de ruchées noires et d'y introduire les mères italiennes. L'autre moyen beaucoup plus compliqué, consistant à élever de jeunes mères, puis à les faire féconder par des mâles italiens et enfin les introduire dans mes ruchées noires ou plutôt introduire des rayons chargés d'Abeilles noires et de couvains dans les ruches contenant les jeunes mères fécondées, c'est-à-dire à faire ce que M. Dadaut appelle l'essaimage progressif. C'est à ce dernier moyen et à ce dernier procédé que je me suis arrêté, pensant qu'agir ainsi c'était faire réel-

lement de l'acclimatation, tandis qu'avec le premier moyen je ne faisais que de l'importation. Et si vous voulez bien me le permettre, je vais vous exposer sommairement de mon mieux, la série d'opérations auxquelles j'ai dû me livrer, les succès et les insuccès qui en ont été la conséquence, les difficultés et les accidents qui sont survenus.

Avec des colonies jaunes aussi peu fortes que celles que je possédais, il m'a fallu d'abord les nourrir et les fortifier par tous les moyens en mon pouvoir, pour les amener à produire des mâles, et je n'ai pu obtenir ce résultat qu'un peu tard, en juin. De mes deux ruchées jaunes, j'en destinais, l'une, celle dont les Abeilles et la mère me paraissaient les plus belles, à me fournir les alvéoles maternelles; l'autre, je la consacrais à me donner surtout le concours de ses mâles, espérant par là obtenir une progéniture moins sujette à dégénérer. De la première, celle qui au 20 mars était réduite à deux ou trois cents individus, et qui dans ce moment possédait au moins huit cadres de couveuses de 30 centimètres carrés et tous chargés d'Abeilles, j'enlevai, avec trois cadres, la mère, pour la mettre dans une autre ruche vide avec trois autres rayons pris à des ruchées noires. La ruche privée de sa mère, et contenant des couvains de moins de trois jours se mit immédiatement à construire des alvéoles maternelles, neuf jours, après elles étaient closes, et après les avoir comptées, je préparai autant de ruchettes moins une qu'il y avait d'alvéoles susceptibles d'être enlevées, puis dans chacune de ces ruchettes au nombre de sept, séance tenante, j'introduisis autant de cadres pris à des ruchées noires contenant du miel et des couvains et chargés d'Abeilles, puis je portai ces ruchettes dans une chambre obscure jusqu'au lendemain dixième jour de l'orphelinat; j'ouvris alors ma ruche orpheline, j'en détachai avec une main un centimètre de rayons autour de chaque alvéole maternelle, que j'insérai dans chacune des petites ruchettes, après les avoir portées à la place que je leur réservais. Six jours après je vérifiai, en les recherchant, la naissance de mes jeunes mères, qui se trouvaient toutes écloses; sur les huit une seule me parut mal conformée; aussi ne fut-elle pas fécondée et ne sortit probablement pas pour se faire féconder; une deuxième se perdit dans sa course nuptiale, je le suppose du moins, car je ne la rencontrai pas plus tard dans sa ruche, qui fut menacée de posséder une Abeille ouvrière pondeuse.

Voici comment je procédai à la fécondation de mes jeunes mères par des mâles italiens: le dix-neuvième jour de l'orphelinat, le troisième jour au soir de la naissance de mes jeunes mères, je mis toutes mes ruchettes contenant mes jeunes mères non fécondées dans la chambre obscure pour trois jours, j'y joignis aussi la ruche qui contenait les mâles, et le septième jour de la naissance, par un beau soleil, vers dix heures du matin, après avoir versé quelques cuillerées d'eau sucrée sur les rayons de chaque ruchette, et après avoir mis mes ruchettes à leurs places respectives, je donnai la liberté à mes Abeilles, mais quelle ne fut pas ma douloureuse surprise en ouvrant la ruche contenant les mâles jaunes, en voyant les rayons au nombre de onze,

tous détachés, et toutes les Abeilles au nombre au moins de 18 à 20 litres ensevelies sous les rayons chargés de miel et de couvains, et tout mon labeur eût été irrévocablement perdu si la ruche qui avait fourni les alvéoles maternelles n'eût pas contenu de mâles jaunes ; heureusement elle en était abondamment pourvue, et la fécondation s'opéra selon mon désir, c'est-à-dire par des mâles jaunes, comme les produits me l'ont prouvé plus tard. Vous pouvez remarquer que j'avais provoqué la sortie de mes jeunes mères et des mâles italiens à une heure où les mâles ne sortent pas habituellement, et cela en les tenant captifs pendant trois jours, en un lieu obscur, puis en leur servant un bon repas cinq minutes avant de les exposer à un beau soleil. Par précaution j'avais placé devant l'entrée de mes ruchées noires un grillage de tôle perforée, qui ne permet pas au mâle de sortir, de cette façon j'augmentais la chance d'une fécondation par les mâles jaunes, au cas qu'une jeune mère paresseuse n'eût pas été entraînée immédiatement après la sortie de la chambre obscure.

En agissant de la sorte une seconde fois, je suis parvenu à élever en tout dix mères jaunes fécondées par des mâles jaunes, et qui sont maintenant à la tête d'autant de ruchées, avec la colonie qui a fourni ces jeunes mères. J'en possède onze, et si je n'avais perdu par accident ma ruchée jaune, qui était destinée à fournir les mâles, je serais justement arrivé au chiffre de douze colonies, celui fixé pour le concours. En résumé avec trois ruchées, deux jaunes et une noire qui me restaient, fin mars 1873, — dix ruchées noires achetées et transvasées dans des rayons mobiles en avril 1873, je me trouve aujourd'hui, fin novembre 1873, avec dix-sept colonies, onze jaunes et six noires, possédant toutes de six à neuf cadres remplis de miel ; il me reste en outre 25 cadres de bâtisses vides, et j'ai récolté cent kilogrammes de très-beau miel au moyen de l'extracteur (c'est le modèle modifié par mon confrère, M. le docteur de Mirbeck, de Saint-Dié, que je possède).

Je serais probablement parvenu à un résultat bien supérieur, si la maladie, la *Loque*, pourriture du couvain, n'était venue faire sentir ses terribles ravages, et justement dans ma ruche jaune souche. Je l'ai vue au milieu de l'été, avec sept ou huit cadres de couvains, atteinte dans toutes ses larves sans exception ; je me suis contenté de lui enlever les gâteaux occupés par les larves pourries, de les remplacer par des bâtisses vides, d'asperger le tout, de huit jours en huit jours, avec de l'eau contenant un dixième d'acide sulfurique, et j'ai vu cette ruchée se remonter complètement et ne présenter que quelques rares alvéoles à couvain pourri. Trois autres jeunes ruchées, dont les mères étaient issues de la souche au moment sans doute où elle commençait à subir l'atteinte de la maladie, s'en sont aussi ressenties ; traitées de la même façon, j'ai cru voir leur santé s'améliorer, cependant je n'en ai pas la certitude, et ce n'est qu'au printemps prochain, si elles passent l'hiver, que je saurais à quoi m'en tenir.

Je suis tenté de rapporter l'origine de la maladie à une maladresse de ma part ; j'avais négligé à dessein de faire enfouir les débris de la ruchée jaune dont les rayons s'étaient détachés, je voyais avec regret une quantité

prodigieuse de miel perdue, et j'avais voulu le faire lécher par mes abeilles : est-ce là qu'elles auraient contracté la maladie ? A cette époque je n'avais qu'une seule colonie de jaunes, et c'est elle qui a été atteinte, tandis que de onze ruchées noires, toutes en ont été exemptes ; et dans ce cas les jaunes auraient été punies de leur gourmandise.

Chemin faisant, dans toutes ces fabrications, dans ces suppressions et ces substitutions d'abeilles mères, j'ai pu constater qu'une mère déjà fécondée ne vit pas vingt-quatre heures séparée de ses abeilles, tandis qu'une jeune reine non fécondée a pu rester pendant quarante-huit heures sur la cheminée de ma salle à manger, dans un verre recouvert d'un morceau de tulle noir. Je me suis assuré aussi que deux mères fécondées, mises toutes les deux dans une ruchette d'observation avec une poignée d'abeilles, se livraient un combat jusqu'à la mort de l'une d'elles. Tandis que dans une ruche orpheline, par je ne sais quelle cause, et qui s'était fait des alvéoles maternelles, j'ai cru voir que c'était les abeilles qui se chargeaient de l'exécution des jeunes reines ; voici sur quel fait repose cette opinion.

Un matin, en passant devant mes ruches, j'aperçus au-dessous du tablier de l'une d'elles, sept cadavres de jeunes mères ; l'ouvrir ne fut que l'affaire d'un moment, et je pus en compagnie de ma femme, qui me sert habituellement d'aide, constater l'existence d'autant d'alvéoles maternelles plus une, qui venaient d'être habitées, qu'il y avait de cadavres hors de la ruche, puis une alvéole qui était intacte, mais dont la propriétaire paraissait disposée à rompre les parois ; en continuant nos recherches, nous découvrîmes une jeune reine qui se promenait gaiement au milieu des abeilles, et qui nous expliquait le nombre huit des alvéoles qui se trouvaient débarrassées de leurs habitantes ; puis nous fîmes ce raisonnement que d'autres avaient fait avant nous : la reine vivante qui se promène si fièrement au milieu de ses sujets est probablement l'ainée, celle qui se charge de tuer ses jeunes sœurs, et qui réserve le même sort à celle qui n'est pas encore éclos ; pour la sauver de cette cruelle fin, j'ouvris alors l'alvéole par sa partie inférieure, et aussitôt une magnifique reine tomba dans la main de ma femme, et fut emportée dans un verre à la maison. Deux jours après passant devant la même ruche, bien que j'avais eu soin d'enlever les sept cadavres de reines que j'y avais rencontrés, je vis un nouveau cadavre de jeune mère ; nous inspectâmes aussitôt la ruche, et il nous fut impossible d'y découvrir la moindre trace de reine, alors nous nous rappelâmes que depuis deux jours dans un verre sur la cheminée de notre salle à manger, il y en avait une, peut-être celle qui était destinée à perpétuer cette ruchée, l'un de nous alla la chercher, elle était encore vivante, puis nous la déposâmes au milieu des abeilles qui lui firent bon accueil, et huit jours après il y avait des œufs d'ouvrières dans la ruche, ce qui prouve la fécondation de la reine !

D^r J.-J. LAFON.

Le gérant : JULES GRISARD.

UTILISATION
DES ZÈBRES DE BURCHELL

COMME ANIMAUX DE TRAIT

Par M. Saint-Yves MÉNARD.

On croyait autrefois et l'on croit encore trop généralement qu'il est impossible d'utiliser les espèces sauvages du genre *Equus*, l'Hémione, le Zèbre, le Dauw.

Or, nous sommes en mesure, au Jardin d'acclimatation, de démontrer le contraire en ce qui concerne le Dauw ou Zèbre de Burchell, originaire du cap de Bonne-Espérance où il vit à l'état sauvage.

Des Dauws se trouvent en Europe dans tous les jardins zoologiques; mais ils y sont entretenus simplement comme animaux de collection, soit qu'on ne se préoccupe pas de leur utilisation, soit qu'on ignore les moyens de l'obtenir.

Chez nous, au contraire, depuis la fondation du jardin, ils ont été, suivant les vues de votre Société, l'objet d'essais et d'expériences tendant à les faire employer au service de l'homme.

On était arrivé déjà, au Jardin d'acclimatation, il y a six à huit ans, à dresser un Zèbre de Burchell mâle et un Zèbre vrai femelle.

Ils étaient attelés seuls et à deux et pouvaient être employés d'une façon à peu près convenable. Ils avaient même été attelés à quatre, les deux Zèbres au timon, et deux chevaux devant, c'est ainsi qu'ils marchaient le mieux, car ils suivaient volontiers les chevaux qui les précédaient.

Mais je me propose surtout d'appeler votre attention, messieurs, sur une série d'essais qui se font d'une manière suivie sur sept animaux, depuis la restauration du Jardin, et dont les résultats sont des plus satisfaisants et surtout des plus encourageants.

A peine commençons-nous à naître, après les douloureux événements qui nous avaient anéantis, notre directeur avait pu se procurer six Dauws, le 15 juin 1872, puis un septième, cinq mois plus tard. C'était le cas de faire une tentative sérieuse de domestication.

Les animaux, encore jeunes, importés depuis peu, se trouvaient dans des conditions favorables en ce sens qu'ils n'avaient encore subi aucun traitement, et aucun mauvais traitement; cependant tout était à faire.

Il nous a paru, connaissant le naturel sauvage et la brutalité des Dauws, qu'il fallait s'occuper d'abord de les familiariser, de les apprivoiser, à vrai dire.

Dans presque tous les jardins zoologiques, les Dauws, aussi bien que les Hémiones et les Zèbres, sont installés dans des boxes communiquant avec des paddocks et se trouvent entretenus d'une façon commode et hygiénique, c'est vrai, mais sans contact avec l'homme.

Les gardiens nettoient successivement chaque partie du logement, quand elle est libre : ils jettent le fourrage dans le râtelier par-dessus les séparations, ils portent l'avoine et le son dans l'auge en l'absence de l'animal; où s'ils entrent dans le box ou dans la cour avec lui, c'est avec défiance, ils préviennent même ses attaques en l'écartant avec des bâtons, des fourches ou des fouets.

Un pareil système n'est pas fait pour communiquer de la douceur aux animaux. Ceux-ci, en somme, sont les premiers attaqués, ce qui les rend toujours craintifs, souvent méfiants et méchants pour leurs gardiens.

On traite ainsi comme des animaux dangereux tous ceux qui ne paraissent pas être susceptibles de domestication ou que l'on ne cherche pas à utiliser.

Quand sont arrivés nos Dauws, il a donc fallu d'abord les familiariser par un traitement tout différent. Le meilleur moyen semblait être de les soigner comme des chevaux, de les attacher devant le râtelier avec des licous et des longues, de leur donner la nourriture directement, de leur faire le pansement comme à des chevaux. Ce moyen fut adopté.

La difficulté que nous avons éprouvée pour les installer à l'écurie démontre que ces animaux étaient absolument dans les conditions ordinaires au début de la captivité, craintifs, brusques et indociles.

On les avait placés d'abord, tous ensemble, en liberté dans un vaste box. Il n'était pas impossible d'y entrer avec eux, mais il était dangereux de les aborder et impossible de leur mettre le licou. Ils commençaient par se défendre des approches par des ruades, puis ils cherchaient à mordre quand on les touchait à la tête. Saisis, ils se débarrassaient immédiatement par des mouvements brusques et désordonnés d'une violence extrême.

Nous avons dû les faire passer un à un dans un box voisin, et les prendre là par des moyens de contention. Le lacet est le seul qui nous ait bien réussi : un homme monté sur une cloison du box jetait un nœud coulant sur la tête de l'animal, puis, en tirant la corde au dehors, on l'appliquait contre cette cloison ; on pouvait alors, avec quelques précautions, mettre le licou.

Le même lacet, passé de loin par son extrémité derrière un barreau du râtelier, servait à attirer le Dauw captif à sa place, où on l'attachait à deux longues quoi qu'il fit pour se débattre.

Les six Dauws furent attachés au même râtelier, séparés les uns des autres par de simples bat-flancs.

Il faut avouer que ce début n'a pas été encourageant. Nous avions affaire à de vrais animaux sauvages, leur installation n'était pas sans danger pour les hommes ni surtout pour eux-mêmes, et encore elle n'était pas parfaite.

La rangée des six Dauws était presque inabordable. Quand on passait entre eux, ils ruaient, ils mordaient, ils sautaient, se portaient en avant ou se retiraient en arrière, se renversaient.

Cependant ils se comportaient assez bien, à l'attache, quand ils étaient abandonnés à eux-mêmes.

C'est alors que nous avons eu l'idée d'intercaler des chevaux de service dans la rangée des Dauws, de manière que chacun de ces derniers fût placé entre deux chevaux, séparé

d'eux par des bat-flancs ; j'y attache une grande importance, persuadé que nous devons à cette installation le bon résultat obtenu.

On a pu ainsi, sans crainte et sans danger, aborder chaque animal des deux côtés, faire sa litière, lui présenter à boire, le nourrir, l'habituer au pansage peu à peu, enfin le familiariser. On agissait d'ailleurs sur lui d'une manière constante, sans même s'en occuper spécialement, en donnant des soins aux chevaux voisins, en harnachant, en attachant et détachant ces chevaux suivant les besoins.

Nous devons penser même avoir mis à profit l'instinct d'imitation. Il est incontestable qu'un animal, à peine apprivoisé, prend confiance peu à peu à l'approche de l'homme quand il voit son voisin rassuré.

Toujours est-il que nos six Dauws se sont montrés chaque jour de plus en plus familiers ; ils ont été assez calmes pour ne pas avoir d'accidents d'écurie (prises de longe ou autres), ils se sont habitués au contact du gardien, ils se sont laissé panser régulièrement à la brosse et à l'étrille.

Nous n'avons pas voulu les laisser longtemps immobiles dans leurs stalles. L'exercice nous paraissait indispensable dès les premiers jours.

Nous les avons mis en liberté de temps à autre dans une grande pelouse entourée de grillage. Ce n'était pas chose aisée que de les détacher, et surtout de les rattacher, tant qu'ils ont craint d'être touchés à la tête, mais rien n'était plus simple que de les faire sortir et rentrer. Il suffisait de les diriger un peu sur le chemin de la pelouse qu'ils ont vite appris à connaître ; au retour, ils reprenaient d'eux-mêmes leurs places.

Nous n'avons rien fait de plus pendant cinq mois. C'était peu en apparence, c'était beaucoup pour nous qui pouvions apprécier les progrès journaliers de familiarisation et qui en connaissions toute l'importance. Quelques essais prématurés de harnachement nous ont appris, au reste, qu'il ne fallait pas commencer le dressage avant d'avoir obtenu un apprivoisement complet. Par contre, la suite nous a démontré que, ce

premier résultat atteint, chaque Dauw à son tour se prêtait très-aisément au dressage.

La douceur et la patience étaient des moyens puissants; la force et la brutalité ne pouvaient que nous retarder.

Disons ici que nous avons été fort bien secondés dès cette première période par un gardien des plus raisonnables, très-doux, très-calme, toujours disposé à caresser ses animaux et à les gâter à l'aide de quelques friandises. Il a pris à cœur de maîtriser les Dauws confiés à ses soins, et il a contribué pour une grande part au résultat déjà obtenu.

Au mois de novembre 1873, six mois après l'arrivée des Dauws, nous avons cru pouvoir commencer des essais d'attelage, et nous avons choisi deux femelles (Manette et Marianne) qui semblaient être les plus douces. Elles y avaient été préparées déjà par le harnachement à l'écurie; on les avait habituées à porter la sellette, le collier, puis la bride et ensuite à recevoir un harnais à bricole complet d'attelage à deux. Elles s'étaient défendues d'abord par des sauts et des mouvements brusques, elles avaient cherché à mordre quand on leur mettait la bride, mais nous en avions triomphé, grâce à l'installation précédemment décrite.

A cette époque, un dresseur de chevaux très-habile, M. C..., vint nous proposer de prendre trois de nos Dauws, se faisant fort de les atteler et de les dresser.

Nous avons accepté ses services sans renoncer à nos propres essais : trois animaux (Lion, Panthère, Léopard) lui furent confiés le 5 janvier 1873. Il devait recevoir une prime fixée le jour où il nous conduirait au trot soutenu, sans arrêt ni galop, deux Dauws attelés à un breck, du Jardin d'acclimatation à la place de la Concorde, puis, après un repos, de la Concorde au Jardin.

Je dis tout de suite que nous n'avons pas eu à lui payer la prime. Son essai n'en est pas moins intéressant; il nous a permis de comparer à nos moyens des moyens opposés.

M. C... a reçu trois Dauws en bon état, bien nourris, vigoureux, incomplètement apprivoisés. Pour les soumettre au dressage immédiatement, il a dû lutter contre eux. Au lieu

d'inspirer confiance, il se fit craindre. Impuissant par les moyens de contention, il eut recours à l'affaiblissement par la diète plus ou moins prolongée ou par l'alimentation insuffisante.

A la voiture (charrette à deux roues) il fit prisonniers deux Dauws dans trois brancards, puis trois Dauws dans quatre brancards de manière que l'un des animaux, voulant se débattre ou s'écarter, fût maintenu par les autres : moyen grossier ! De plus, il les conduisit brutalement, les prenant par une voix sévère et les frappant fortement du fouet.

Bref, au bout de quatre mois et demi, il n'avait obtenu qu'un résultat médiocre. Après avoir tenté d'atteler deux de ses Dauws au breck, il renonçait à gagner sa prime et il nous rendait, le 23 mai, des animaux fatigués, amaigris, moins familiers peut-être, hors d'état d'être utilisés ; un d'eux a mis plus de huit mois à reprendre un embonpoint normal.

Toutefois, il nous avait montré jusqu'à quel point l'homme peut soumettre les Dauws à son influence. Il les avait domptés plutôt qu'apprivoisés, mais il n'en est pas moins vrai qu'au bout de quatre jours, il avait pu nous en présenter un conduit au caveçon. Il a même soumis ces animaux à des exercices en liberté dans un manège.

Il faut remarquer qu'en pareil cas, l'influence cesse avec l'homme qui l'a exercée et ne se transmet pas. Quand nous avons repris les Dauws confiés à M. C..., il a fallu quelque temps pour les familiariser de nouveau avec leur gardien.

Au contraire, ces mêmes animaux, traités avec douceur, admettent facilement, comme vous le verrez, la substitution d'un conducteur à un autre.

Ainsi donc, toujours patients de notre côté, nous avons entrepris le dressage de nos deux femelles par les moyens de douceur.

On a commencé à les promener une à une dans le jardin, le harnais sur le dos. Chose curieuse, il était difficile, même pour deux hommes, de les tenir à la longe ; elles n'avaient pas encore complète confiance. Au contraire, leur gardien habituel pouvait aisément à lui seul les tenir en guide en les fai-

sant marcher devant lui. Bientôt il les a promenées de cette façon toutes deux ensemble et les a habituées à marcher côte à côte, comme dans l'attelage à deux, à sentir le mors et à se laisser conduire.

Rien n'a été plus simple ensuite que de compléter l'attelage. On a approché un breck léger derrière les Dauws en dirigeant la flèche avec précaution, et l'on a pu fixer les traits et passer les chaînettes.

Cela ne s'est pas fait très-bien du premier coup, mais la chose est devenue facile quand les animaux ont été habitués aux deux ou trois aides employés.

Les deux Dauws ainsi attelés n'étaient pas tout à fait assez maintenus, il a fallu des plates-longes pour empêcher les ruades, mais rien de plus. Le défaut de ruer était effectivement à peu près le seul à combattre. Ils ne cherchaient guère à se débattre, ils n'étaient pas du tout rétifs, ni peureux; ils tiraient assez régulièrement.

Nous avons fait d'abord le tour du jardin, une fois, deux fois, trois fois de suite, puis nous sommes allés dans les chemins du Bois de Boulogne, dans l'avenue de Neuilly, fréquentée par de nombreuses voitures allant et venant, enfin dans les rues de Paris. Après plusieurs exercices au pas, nous avons pu mettre nos Dauws au trot. Leur trot a été soutenu, mais il est toujours resté lent. Quoi qu'il en soit, au bout de trois mois, ils ont fait au trot le trajet du Jardin à la Concorde, moitié de celui qui avait été exigé de ceux du dresseur, représentant près de 4 kilomètres.

Ce premier essai nous a démontré qu'il était facile, en somme, par les moyens que nous avons adoptés, d'obtenir un travail sérieux des Dauws; mais ce n'était pas assez d'obtenir un service de trait léger, au trot, d'animaux qui paraissaient aptes encore à déployer une grande force, aussi avons-nous résolu de les essayer à ce second point de vue.

Mais nous arrivions à une époque de l'année où le service actif du Jardin ne nous permettait plus de consacrer beaucoup de temps aux Dauws. Nous avons dû interrompre le dressage pendant cinq mois pour le reprendre seulement au mois de novembre dernier.

Ce n'était pas du temps perdu tout à fait, et nous n'avions pas la crainte de rétrograder, toujours à cause des dispositions prises à l'écurie pour maintenir nos Dauws sous notre dépendance.

Effectivement nous avons pu commencer de nouveaux essais sans difficulté; nous sommes même arrivés promptement à obtenir un travail utile de trois sujets qui comptent aujourd'hui parmi nos meilleurs animaux de service. Depuis deux mois ils sont attelés au tombereau et employés chaque jour régulièrement au transport de la terre et du fumier dans l'intérieur du jardin. Cinq ou six fois déjà, nous leur avons fait ramener de lourdes charges de la gare des Batignolles.

Il a fallu les faire conduire d'abord par leur propre gardien, puis par un aide, en présence du gardien, ensuite par l'aide seul; mais aujourd'hui ils peuvent être confiés au premier venu, à de simples terrassiers. Aucune précaution n'est plus nécessaire pour harnacher, pour atteler, pour dételer. — Ils vont également bien seuls ou avec un cheval et deux chevaux devant eux, ils s'arrêtent et repartent à la volonté du conducteur; en un mot, ce sont des animaux très-dociles.

Mais là n'est pas leur seul mérite. Nous leur reconnaissons déjà de grandes qualités.

Tout d'abord leur force est remarquable, eu égard à leur taille. C'est vraiment très-curieux de voir un Dauw, aidé de deux petits chevaux, tirer du trou à fumier un demi-mètre cube environ sur une pente d'au moins 20 centimètres par mètre, et c'est lui qui prend la bonne part, courageux, franc des épaules, capable d'un effort prolongé, se laissant tomber sur le devant avant de céder.

Dernièrement un Dauw, attelé au camion avec un cheval de sa taille, ramenait, au trot, 800 kilogr. de carottes du chemin de fer de Batignolles au Jardin d'acclimatation. Celui-là irait bientôt à un attelage léger avec une bonne vitesse. Il suit aisément le cheval qui l'accompagne, il se laisse exciter par le fouet sans en être effrayé, il est facile à conduire en guides.

Les Dauws résistent bien à la fatigue, nous nous en sommes rendu compte.

S'ils demandent quelques ménagements, ce n'est pas sous le rapport de la quantité de travail dans un temps donné ; il faut seulement éviter des efforts trop violents, qu'ils font si volontiers. Les trois que nous utilisons sont jeunes (cinq ans, quatre ans et deux ans). Ceux de quatre ans et deux ans ont eu de légères boiteries identiques avec celles que présentent communément les jeunes chevaux, boiteries sans lésions apparentes, sans siège déterminé, qui sont dues sans doute à des tiraillements des liens articulaires ou à de petites inflammations aux points de soudure des extrémités osseuses.

J'en prends toute la responsabilité et je conviens que nous avons demandé trop à nos animaux, mais bien involontairement.

Je ne veux pas terminer cette communication, messieurs, sans vous parler du ferrage de nos Zèbres, complément nécessaire de leur dressage et de leur utilisation. L'opération est souvent difficile, même pour certains chevaux indociles.

Or, il ne fallait pas songer à maintenir nos animaux par les procédés ordinaires pour leur appliquer des fers. Nous y sommes parvenus cependant très-facilement au moyen d'un appareil fort simple établi dans ce but même au Jardin d'acclimatation depuis plusieurs années déjà. C'est ce qu'on appelle un travail. Je ne vous le décrirai pas aujourd'hui ; je me contenterai de vous dire qu'il permet une contention douce des animaux et qu'il prévient toute espèce de danger pour les maréchaux. Nous ferrons donc nos Dauws chaque fois que cela est nécessaire, de sorte que nous ne trouvons pas le moindre obstacle à leur utilisation régulière.

Il nous reste trois sujets qui n'ont pas encore travaillé. Je tiens à vous parler d'eux pour que vous ne puissiez pas croire que le succès est limité.

Le temps seul nous a manqué pour nous en occuper, jusqu'à présent. Nous avons pris nos animaux un à un, et nous ne sommes passés au second qu'après avoir pu livrer le premier au service ordinaire et ensuite au troisième.

Vient maintenant le tour du quatrième qui ne paraît pas moins bien disposé que les précédents.

Il est important même de remarquer que chaque Dauw, à son tour, s'est soumis au dressage sans présenter des difficultés particulières. Cela fait espérer que le résultat obtenu pourra se généraliser.

Je signale un détail pour mémoire. Les Dauws ne se mettent pas facilement en sueur et leur sueur, quand elle apparaît, donne aux poils une teinte violet pâle.

CONCLUSIONS.

1° Le Dauw ou Zèbre de Burchell est un animal domestique.

2° Le meilleur moyen de le préparer au travail est de le familiariser en lui inspirant confiance et non pas de le dompter en lui inspirant de la crainte.

3° Il peut être utilisé comme animal de trait.

4° A ce titre, son principal mérite est dans sa force, sa vigueur, sa franchise; mais il n'est pas absolument dépourvu de vitesse, il semble, à ce point de vue, tenir le milieu entre l'âne et le cheval, comme aussi par son tempérament, par sa sensibilité.

5° Si nous cherchions à prévoir quelle serait sa place dans l'avenir, parmi les animaux domestiques, nous serions tentés de l'assimiler au mulet.

LES MALADIES DE LA VIGNE

Par M. le D^r L. TURREL

Délégué de la Société à Toulon.

De formidables maladies s'attaquent successivement aux sources les plus fécondes de notre production agricole. Hier, c'était le ver à soie, aujourd'hui c'est la vigne qui est menacée.

Donc c'est à bon droit que savants et praticiens se sont émus et se sont mis à l'œuvre avec une ardeur que surexcitent la récompense promise par l'État, mais surtout le dévouement pour tant et de si graves intérêts en souffrance.

Mais le zèle ne suffit pas pour cette tâche ardue et compliquée, le bon vouloir ne supplée pas à la science. Si l'on parvenait à diriger méthodiquement les efforts incohérents qui se produisent de toutes parts, et n'aboutissent qu'à une profusion de formules, à une stérile abondance de panacées, on ouvrirait la carrière à une solution rationnelle, l'émulation, trouvant une issue dans une voie jalonnée, aurait enfin raison de ces redoutables fléaux.

Ce qui a manqué jusqu'ici aux savants, c'est de rester fidèles aux principes qu'ils n'auraient jamais dû perdre de vue ; ce qui a fait défaut aux praticiens, c'est de posséder des notions suffisantes de physiologie et d'hygiène.

De part et d'autre, en effet, on semble oublier que la vigne est un être vivant, par conséquent soumis à certaines lois, et que le fait de la violation de ces lois doit entraîner fatalement son dépérissement et sa mort.

Ce que nous voyons se produire actuellement pour un végétal, nous l'avons observé naguère pour un animal, le ver à soie. Il y a douze ans, notre voix s'éleva pour rappeler que la guérison de ce précieux insecte n'était qu'une question d'hygiène. Il y avait, à cette époque, un certain courage à soutenir cette doctrine, car l'engouement microscopique était alors

à son apogée, et il était admis que le praticien armé d'une loupe était maître de la maladie.

Aujourd'hui on est revenu à de plus saines appréciations sur le rôle du microscope. S'il est admis sans conteste que ce moyen d'observation est indispensable pour faire une sélection méthodique des reproducteurs et un bon choix des graines, il n'est pas moins avéré que, placés dans de mauvaises conditions de nourriture et d'aération, les meilleurs œufs donnent de détestables résultats.

Ce que nous essayâmes de démontrer pour le ver à soie, nous voulons le tenter aujourd'hui pour la vigne. Loin de nous la prétention d'être seul en possession d'une méthode scientifique. Nous ne sommes qu'un humble soldat dans un groupe où figurent avec autorité le très-regrettable Guérin-Méneville, MM. le baron Thenard, Dupont (de Bordeaux), de Gasparin, H. Marès et beaucoup d'autres observateurs. Mais nous ne croyons pas que la doctrine esquissée dans une note présentée l'an dernier à la Société des agriculteurs de France ait été coordonnée et synthétisée dans les termes où nous la formulons aujourd'hui.

La physiologie nous enseigne le mécanisme des fonctions des organes dans les êtres vivants. Par l'hygiène, nous connaissons les conditions favorables ou nuisibles au libre jeu de ces organes. Donc l'hygiène a pour but de replacer dans un milieu harmonique, les êtres que l'inobservation de ses préceptes a jetés dans un état anormal appelé la maladie. Elle est par conséquent une partie essentielle de la médecine, et toute thérapeutique serait inefficace si l'hygiène était négligée.

Pour tout médecin philosophe, la maladie est l'avertissement donné par la nature aux êtres vivants qu'ils ont violé les lois auxquelles ils sont providentiellement soumis.

Étudions d'après ces principes comment et pourquoi la vigne est si gravement malade.

Un premier fléau était venu prédisposer le pauvre arbuste à l'invasion du phylloxera. Depuis près de trente ans, l'oïdium parti des serres anglaises avait ravagé presque tous les vignobles, et malgré d'énergiques et persévérants soufrages, nos

ceps n'ont pas recouvré toute leur vigueur. Toutefois, la végétation aérienne, même lorsqu'elle était attaquée par le cryptogame, laissait intactes les racines, et la vigne, si elle ne donnait pas de récolte, continuait à vivre étant pourvue de ses appareils d'absorption et de nutrition. Cette existence, il est vrai, devenait chétive et précaire, car une partie notable d'un organisme ne saurait être malade sans entraîner dans le reste des perturbations plus ou moins profondes.

Le phylloxera, au contraire, s'attaquant aux racines et les détruisant, cette nouvelle maladie entraîne fatalement la mort du végétal qui avait pu résister à l'invasion de l'oïdium.

Notons au préalable que le cryptogame de Tucker attaquait de préférence les vignes à constitution délicate et respectait celles qui sont douées d'un vigoureux tempérament.

Cette circonstance, nous la retrouverons dans l'étude de la propagation du phylloxera. Elle justifie donc la démonstration que nous voulons donner de l'affaiblissement de nos vignes, comme cause prédisposante essentielle à l'extension de ce fléau.

Depuis un demi-siècle, la culture de la vigne a pris un développement considérable, par suite du haut prix des vins. Elle est la seule rémunératrice là où manquent, comme dans presque tout le Midi, les canaux d'arrosage et les eaux utilisables. Or, des côteaux où elle était primitivement cantonnée, et où elle se plaisait, aimant les sols pierreux et drainés naturellement, la vigne est descendue progressivement dans la plaine. Elle occupe aujourd'hui même les alluvions et les sols argileux et compactes, inondés pendant l'hiver, crevassés pendant l'été, en un mot, reconnus expérimentalement les plus propres au cheminement du phylloxera.

Plantée même dans les localités les plus favorables, la vigne, dans le cours de sa longue existence, extrait du sol, par ses profondes racines, une grande quantité de substances minérales nécessaires à son entretien. Au bout d'une certaine période, elle en a soustrait surtout de la potasse, par les feuilles qu'emporte le vent et par les sarments que nous brûlons dans nos foyers. Nos cultivateurs se préoccupent-ils du soin de

rendre cet alcali à la terre? Nullement, et quelquefois, sans attendre qu'elle se soit reposée et de nouveau fertilisée par un long assolement, ils font revenir le même végétal sur un vignoble récemment arraché. Quoi d'étonnant dès lors que la nouvelle vigne végète misérablement dans ce milieu appauvri.

Mais on ne s'expliquerait point par cette unique cause l'invasion des fléaux dans des localités où la vigne n'avait jamais été cultivée. Ici l'affaiblissement proviendrait du mode de multiplication usité depuis les temps historiques.

Les documents les plus anciens mentionnent la bouture et la marcotte comme modes uniques de plantation de la vigne. Or, le plant nominalemeut jeune, d'un vignoble nouvellement créé, est vieux en réalité de 2000 ans, puisqu'il ne fait que continuer à travers les siècles qu'un seul et même individu. On comprend dès lors que, malgré le choix des crossettes, le cultivateur conserve et fixe par le bouturage les maladies et les prédispositions acquises pendant les phases continues d'une seule individualité. Une première cause d'affaiblissement peut s'aggraver par de longues erreurs de culture. Ainsi s'explique la destruction des nouveaux plantiers. La jeune bouture n'a que des racines ou peu nombreuses ou superficielles; elle ne saurait donc résister aussi bien que la vieille vigne, qui plonge profondément dans le sol ses nombreuses et puissantes racines.

Cet épuisement héréditaire par la série indéfinie des bouturages est admis par M. H. Marès. Nous tenons d'un très-habile viticulteur, M. Meunier, qu'il a perdu 80 hectares de jeunes vignes plantées dans la Crau d'Arles, sur un sol vierge et où par conséquent ne manquaient pas les sels potassiques. Ceux qui, dans la maladie actuelle, ne veulent voir que le phylloxera comme cause unique et suffisante, trouveront dans ce fait la confirmation de leur doctrine. Mais alors comment expliquent-ils l'immunité de certains cépages? comment surtout se rendent-ils compte de la résistance des plants issus de graines, dans un sol infesté de pucerons? L'affaiblissement préalable de la vigne peut seul donner la clef de ces singularités. Continuons sur ce point notre étude critique.

La physiologie nous enseigne que tout être débilité est exposé aux ravages des parasites. Les individus bien nourris et bien soignés résistent ou ne donnent pas prise à ces ennemis.

La vigne ne fait pas exception à la loi commune. Appauvrie, elle est condamnée à subir la destinée de toutes les races vieilles. Elle disparaîtra parce que, épuisée par une longue existence, pendant laquelle elle a subi le combat pour la vie, elle n'oppose plus la même résistance aux agents de destruction, auxquels sont, en définitive, voués tous les êtres créés.

Tant qu'un végétal est sain et vigoureux, par l'abondance de sa sève, il noie les œufs des insectes xylophages déposés sous son épiderme, il ne laisse pas germer les spores des cryptogames, moisissures ou champignons, qui ne prospèrent que sur les tissus en décomposition. S'il vient à s'affaiblir, son tronc se hérisse de nodosités et se sillonne de gerçures où pullulent les insectes, où s'épanouissent les lichens et les mousses. Plus il sera débilité, moins il offrira de résistance à leurs ravages, et plus s'accélérera l'œuvre de destruction des ennemis acharnés à sa perte.

S'il succombe, rien ne fait plus obstacle à l'œuvre providentielle des transformateurs. Au reste, dès que la sève a cessé de circuler dans un végétal, par la séparation des branches du tronc nourricier, comme cela se fait par les tailles annuelles, nous voyons à l'œuvre l'armée des parasites ; au bout de peu de temps, les branches de l'olivier ou les sarments de la vigne se perforent de myriades de trous produits par les tarières des insectes qui n'avaient pas pu s'y développer avant leur amputation.

Toutefois, même dans la plénitude de la vie et de la santé, la plante ne résiste pas indéfiniment aux attaques des parasites. Si elle repousse les premières, elle perd à chaque nouvel assaut un peu de sa force, et à la longue elle devient une pâture de plus en plus facile aux insectes qui vivent de sa substance.

Donc, si l'homme avait un peu de prévoyance, convaincu qu'il ne peut rien pour diminuer le nombre des ravageurs de

ses cultures, qui échappent par leur petitesse à sa vue et à ses moyens d'action, il ménagerait ses auxiliaires naturels, les oiseaux, qui seuls peuvent atteindre l'insecte dont ils font leur nourriture de prédilection. Au lieu de les aider dans l'accomplissement de leur œuvre protectrice, l'homme fait à ses meilleurs amis une guerre acharnée; par la destruction insensée des oiseaux, il laisse le champ libre aux insectes qui l'appauvrissent et le ruinent.

En ce qui concerne la vigne, nous nous rappelons qu'il y a quarante ans à peine, nous voyions toutes les années nos vignobles hantés par des milliers d'insectivores; des nuées de traquets et de fauvettes venaient se percher sur les coursons de la vigne. De ce poste d'observation, ils surveillaient les écorces et savaient y découvrir et en extraire les insectes, leurs œufs et leurs larves.

Aujourd'hui, ces infatigables gardiens ont disparu. C'est à peine si de loin en loin on revoit quelques rares représentants de ces charmantes familles vouées à la destruction par notre imprévoyante gourmandise. A peine entrevus, ces auxiliaires, ces protecteurs, sont fusillés ou pris aux gluaux et aux raquettes. Quoi de surprenant que nos vignes restent sans défense, en proie à la pyrale, à l'attelabe et au phylloxera.

Ce qui a dû aussi singulièrement altérer la constitution de nos vignes européennes, c'est la violence faite par nos tailles annuelles aux dispositions si marquées de l'arbuste à employer les vrilles dont la nature l'a muni.

Destinée à s'accrocher à tous les supports, à grimper sur toutes les sommités, à se percher sur toutes les saillies, la vigne a été presque toujours, dans nos cultures, taillée court et réduite à occuper un espace très-limité, en opposition à ses tendances naturelles à la folle végétation et au vagabondage. Nous avons réussi à dompter ces fougues, à réprimer ces expansions, mais n'est-ce pas au détriment de la constitution de ces espèces civilisées? La mutilation des parties aériennes de la vigne ne contrarie-t-elle pas aussi le développement des racines qui s'étendent toujours proportionnellement aux rameaux et aux feuilles.

Nous ne prétendons pas que le phylloxera soit l'effet et non la cause de la maladie qui détruit nos vignobles. Les expériences de M. Cornu, les faits observés et analysés avec une sagace pénétration par M. Planchon, prouvent que l'insecte transporté sur les racines d'une vigne saine y produit les altérations caractéristiques qui accompagnent la pourriture des racines et entraînent la mort du végétal. Le fait de l'importation d'Amérique du terrible puceron paraît aussi tout à fait incontestable, et nous ne voyons aucune utilité à mettre en doute, et par conséquent en discussion, l'introduction récente de ce nouvel ennemi de nos vignobles. Nous acceptons donc que des œufs de ce microscopique aphidien ont été apportés avec des ceps américains, car pour l'insecte vivant il ne saurait avoir été transporté, son mode d'existence le poussant à abandonner les racines, auxquelles il adhérerait, dès qu'elles sont exposées à l'air.

Donc le phylloxera, trouvant un milieu favorable, des vignes affaiblies par les causes que nous venons d'analyser s'est étendu et propagé avec une rapidité et une intensité effrayantes. L'affaiblissement préalable peut seul expliquer ses ravages, car ce sont parmi les variétés cultivées les plus délicates qui succombent. Nous avons vu, dans un champ de mourvèdes entièrement ravagé, un cep de Pascal blanc qui s'y trouvait accidentellement planté, végétant, vigoureux et sans atteinte apparente, au milieu des autres ceps desséchés et mourants. A côté de ce vignoble dévasté, un champ d'Aramons semblait indemne, bien que les racines de quelques ceps arrachés au hasard fussent couvertes de phylloxeras. Ceci a été vu par nous en 1872 dans la propriété Deleau, quartier du plan de la Tour à Ollioules (Var), et cette situation prospère des Aramons n'a pas varié depuis deux ans, tandis que les Mourvèdes ont disparu.

Si donc le phylloxera était l'unique cause de la destruction des vignes, indépendamment des prédispositions que nous avons étudiées, pourquoi certains plants résisteraient-ils, tandis que d'autres succombent? N'est-ce pas évidemment affaire de constitution, de tempérament? la thérapeutique du phyl-

loxera ne tend-elle pas invinciblement à se résoudre en une question d'hygiène?

Il en est, à notre avis, des épiphyties comme des épidémies. Le choléra ne se montre que de loin en loin dans nos cités, sous forme épidémique. C'est cependant une maladie importée, et il est admis sans contestation aujourd'hui que les cas sporadiques qui apparaissent tous les ans au milieu des agglomérations urbaines ont tous les caractères du choléra indien.

Donc les germes de la maladie préexistent, sont permanents et ne prennent le développement de l'épidémie que lorsque le milieu devient favorable à leur multiplication. Une observation attentive des conditions qui activent la propagation de ces ferments prouve qu'elle n'a lieu que lorsque l'hygiène publique éprouve de graves atteintes. Quand la santé est bonne, la maladie n'a prise que sur des individualités affaiblies et s'éteint faute d'aliments.

Tel est le cas de l'épiphytie actuelle de la vigne, et nous n'hésitons pas à le proclamer, car c'est dans cette vérité que nous devons trouver les moyens de la combattre et de la guérir. Étudions par la méthode d'observation ce qui peut nous conduire plus sûrement à ce désirable résultat.

Un fait domine dans les documents publiés jusqu'à ce jour, c'est la résistance de certains cépages aux attaques du phylloxera.

Parmi les variétés européennes, les plus robustes, *Pascal*, *Aramon*, *Pecoui-touar*, sont plus indemnes que les *Muscats* et les *Clairettes*. Mais au-dessus de toutes ces espèces de notre vieux monde, brillent par leur immunité relative ou absolue les cépages américains.

Tandis qu'aux États-Unis, du moins à l'est des montagnes Rocheuses, nos vignes européennes sont, au bout de trois ou quatre ans, détruites par le phylloxera, les vignes indigènes, vigoureuses et fécondes, ne semblent pas souffrir de ses atteintes.

De là l'entraînement de nos viticulteurs à importer les précieux arbustes destinés dans leur pensée à remplacer nos vignes

mourantes, soit comme porte-greffes, soit comme production pour la cuve.

Mais il y a à ce postulatum bien des difficultés.

La première, c'est que les raisins américains sont en général médiocres, mûrissent inégalement ou trop tard, même dans notre midi, doués de saveurs étranges, et incapables de produire des vins acceptables pour nos palais, accoutumés aux suaves bouquets de nos crus en renom.

La seconde, c'est que ces espèces reçoivent mal la greffe, se multiplient difficilement par boutures et ne se comportent bien que par le marcottage. Enfin elles ne se prêtent pas à nos modes de culture, ne produisent rien quand on les taille, et veulent être abandonnées à elles-mêmes sur de vastes espaces. Un pied de *scuppermong*, au dire de M. Pulliat, couvrirait de 2 à 3 acres (100 à 150 ares); un autre pied de ce même cépage, dans la Caroline du Nord, au témoignage de M. Le Hardy de Beaulieu, étendrait sur près d'un tiers d'hectare ses innombrables ramifications.

Ce tempérament si différent de celui de nos vignes, cette vaillance avec laquelle les cépages américains supportent les assauts du phylloxera s'expliquent d'un mot : toutes ces vignes sont des sauvageons, des Lambrusques (*Labrusca*). Or, nous retrouvons chez nous, dans nos vignes spontanées, dans nos lambrusques qui jettent leurs désordonnées végétations sur les grands arbres de nos halliers et de nos berges, la même robusticité pour résister au fléau. Pourquoi donc aller chercher si loin ce que nous avons sous la main, à notre portée.

Quand les Américains ont voulu produire du vin, en gens pratiques et connaissant le prix du temps, ils ont commencé par utiliser ce qu'ils avaient chez eux. Ils ont récolté les fruits de leurs lambrusques, et choisissant parmi ces sauvageons ceux qui réunissaient fécondité, saveur et beauté de la grappe, ils ont formé avec eux leurs premiers vignobles.

Ainsi ont été distinguées et préconisées certaines variétés qui, suivant les régions, se disputent les préférences des planteurs. Ce sont ces lambrusques qui menacent de faire invasion chez nous et de perdre nos cuvées et leur antique réputation.

Faisons observer du reste que les Américains ne se sont pas bornés à faire un choix parmi leurs meilleurs sauvageons, comme dut procéder lui-même notre aïeul Noé (Dyonisios). Les viticulteurs de l'Union ont commencé à faire des semis, non-seulement de leurs lambrusques, mais encore de pepins provenant de grappes hybridées avec nos meilleures races. Ils ont ainsi créé de nouveaux cépages qui, au tempérament de leurs rustiques ascendants, joignent les qualités raffinées de notre sève française.

C'est là précisément ce que nous recommandons à nos viticulteurs : qu'ils sèment à leur tour des pepins de nos meilleures variétés, qu'ils cherchent à obtenir, par une judicieuse sélection, des cépages plus robustes, parce qu'ils auront la jeunesse, et tout aussi méritants, comme le semis peut en produire, et ils auront sauvé notre grande industrie agricole qui fait la fortune et la réputation de notre chère patrie.

Cette méthode a du reste été employée chez nous par quelques praticiens, mais point sur une assez grande échelle. M. Besson, pépiniériste à Marseille, a obtenu par le semis de nos raisins de table des variétés méritantes dont les fruits ont figuré avec honneur à diverses expositions méridionales. M. Bouschet, de l'Hérault, a créé par des hybridations raisonnées certains cépages de la section des *teinturiers*, qui commencent à se répandre dans nos vignobles. Ces races nouvelles ont un tempérament très-robuste ; au témoignage de M. Pellicot, président du comice agricole de Toulon, les *teinturiers* Bouschet résistent au phylloxera d'une manière remarquable.

M. Auban-Moët dont le nom est si connu dans la viticulture champenoise, nous a dit que le plant primitif des vignobles de la Marne, le Pinot de Bourgogne, a été presque partout remplacé par une variété de semis obtenue par un vigneron d'Ai, et connue sous le nom de *vert doré*, qui s'est montrée plus vigoureuse et plus productive que le plant originaire.

M. Ch. Simon, vice-président de la Société d'horticulture et d'acclimatation du Var, m'a signalé le fait suivant : sur la limite d'un vignoble de *Roussillon*, ravagé par le phylloxera, se fait remarquer un cep provenant d'un pepin accidentelle-

ment semé, qui tranche par la vigueur luxuriante de sa végétation sur l'aspect misérable des vignes cultivées. Oublié près du sentier où il avait spontanément germé, il y a plus de quinze ans, ce cep, lorsque le vignoble fut attaqué, attira l'attention du propriétaire, qui essaya de le cultiver, le soumit à la taille et crut ainsi le pousser à fruit. Peines perdues : l'indocile cep ne veut pas fructifier, tout simplement parce qu'il n'a pas l'âge adulte et qu'il faut à un arbre de semis, comme à tous les êtres doués d'une certaine longévité, une certaine préparation pour devenir apte à se reproduire par des germes.

Donc le cep rebelle n'a pas été sacrifié. Quand il pourra montrer son fruit, s'il est de bonne qualité, le propriétaire se propose de le multiplier par le bouturage et de créer avec ce plant rustique un vignoble capable de résister aux parasites.

Un autre vice-président de la Société d'horticulture et d'acclimatation du Var, M. Honnoraty, semait, il y a cinq ans, des pepins d'un raisin de table qui ont produit des ceps d'une vigueur remarquable, qu'il essaya de pousser à fruit par la taille et la greffe sur de vieilles vignes. M. Honnoraty comprend aujourd'hui qu'il ne doit pas mutiler ces jeunes semis, il se borne donc à diriger leur charpente, et qu'il doit attendre leur âge adulte pour les voir fructifier. Mais il expérimente en ce moment leur degré de résistance au phylloxera, et il en a planté quelques sarments en plein vignoble infesté. Pour que l'expérience fût concluante, il aurait dû se servir de plants préalablement enracinés, car la bouture peut être détruite par les pucerons qui se porteront sur les jeunes racines au moment où elles commenceront à se former.

M. Laliman (de Bordeaux) a obtenu du semis d'un hybride américain un cépage à baies pulpeuses, sans pepins, réfractaire à l'oïdium et au phylloxera, car venu dans un sol empesté de ces pucerons, suivant l'expression de l'honorable viticulteur, ce cépage a montré une vigueur exceptionnelle. Il a été offert et dédié à M. Drouyn de Lhuys, président de la Société d'acclimatation et de la Société des agriculteurs de France.

M. Cachard, grand propriétaire et négociant en vins à la Cadière (Var), nous affirme qu'un vigneron de sa commune ayant semé, il y a une vingtaine d'années, quelques pepins de Mourvèdes, intercala dans un vignoble une douzaine de ces semis. Toutes les vignes de ce champ ont été détruites par le phylloxera, sauf les douze plants de semis, qui donnent peu de fruits à la vérité ; mais les sujets sont encore jeunes, et ce vigneron, bien conseillé, multipliera cette jeune et robuste variété si exceptionnellement préservée.

Cette immunité constatée des teinturiers Bouschet, des semis de certains cépages et de nos lambrusques, nous semble tracer la marche à suivre pour arrêter la ruine de notre viticulture.

Au lieu de demander à grands frais, et Dieu sait au prix de quelles déceptions, les sauvageons américains rebelles à la culture, au bouturage et à la greffe, semons nous-mêmes nos bonnes variétés de raisins de cuve, ou procurons-nous de vigoureux porte-greffes en bouturant nos lambrusques indigènes.

Les plants issus des semis seront nécessairement soumis à une sélection sévère, car tous ne seront pas doués de la même vigueur.

Ceux qui montreront le tempérament le plus robuste seront choisis pour faire souche de variétés nouvelles. Lorsqu'ils auront montré leur fructification et donné la mesure de leurs qualités, par le bouturage, ils fourniront les races rajeunies capables de résister pendant encore de longs siècles aux causes de détérioration qui s'accumulent sur les races vieilles.

Les sujets vigoureux dont les fruits seront reconnus médiocres fourniront néanmoins d'excellents porte-greffes.

Mais la conséquence logique des prémisses que nous avons posées, c'est qu'il y a encore autre chose à faire que de se borner à des semis, même sur une large échelle.

Les expériences instituées par la commission spéciale de l'Hérault, dont M. H. Marès a rendu compte à l'Académie des sciences, ne doivent pas être perdues pour nos viticulteurs ; il résulte de ces essais faits avec méthode et conscience, que

les procédés de destruction du phylloxera, purement insecticides, ont tous échoué, les uns par impuissance, les autres parce qu'en même temps que l'insecte ils ont détruit la vigne. Le seul mode de traitement qui ait procuré une amélioration sensible est celui qui combine avec un insecticide quelconque un engrais approprié. En première ligne figurent les sels alcalins, notamment le sulfure de potassium et les urines ou les substances ammoniacales.

Il est juste cependant de mentionner hors ligne le procédé Faucon, qui consiste à submerger les vignobles attaqués au moins pendant trente jours consécutifs de la période hivernale. On a dit de cette méthode qu'elle produisait des effets complexes; que si elle asphyxie sûrement le phylloxera, elle apporte au sol, avec un colmatage plus ou moins riche, un apport de sels alcalins, et agirait dès lors à la manière des engrais. L'expérience de M. Gaston Bazille, culture en baquets immergés dans de l'eau de fontaine, prouverait que toute l'économie de la méthode Faucon consisterait uniquement dans la suppression du phylloxera par voie d'asphyxie. Toutefois, elle ne fait qu'ajourner le danger. L'emploi de l'eau là où il est possible ne dispense pas non plus des fumures énergiques. Tous les jardiniers savent, en effet, que l'eau est le dissolvant infailible des sels qu'elle entraîne dans les profondeurs du sol; aussi la culture maraîchère n'est-elle possible qu'à la condition de disposer d'engrais abondants et très-actifs.

Il faut donc, en définitive, se préoccuper de fumer la vigne, et ne pas oublier que les engrais ammoniacaux sont en première ligne parmi les substances reconnues les plus efficaces contre le dépérissement des vignes phylloxérées. La nécessité de fortifier la vigne ressort de ce fait que, même des vignobles notoirement atteints du phylloxera ont pu vivre et donner des récoltes suffisantes depuis cinq ans. M. H. Marès cite notamment le vignoble de 20 hectares de M. Pieyre, près Tarascon, et il fait observer judicieusement que, dans la période initiale, le phylloxera vivait sur la vigne dont il se nourrit sans la faire périr, et qu'il n'est devenu son destructeur que sous l'influence des causes qui lui ont permis de se multiplier à l'excès : interm-

péries, humidités ou sécheresses prolongées, gelées tardives, occasionnant des refoulements de la sève ; en un mot, comme nous l'avons établi, toutes les influences qui ont affaibli la vigne.

Donc la recherche et la conservation des engrais sont de première nécessité pour notre viticulture. Heureuses les populations urbaines si les cultivateurs recherchaient les déjections humaines douées de si prodigieuses qualités fertilisantes, qu'on laisse perdre aujourd'hui, non-seulement improductives, mais encore dangereuses pour la santé publique.

Ajoutons que la méthode Faucon a eu le mérite d'attirer la faveur sur le projet de dérivation du Rhône de M. Aristide Dumont ; considéré jusqu'ici comme chimérique, ce projet semble devoir être exécuté. Il pourrait arroser dans cinq départements 200 000 hectares d'où la vigne disparaîtrait sans inconvénient, car avec de l'eau, dans notre midi, on créera des prairies, et par conséquent on produira de la viande, des engrais et du blé, bases de toute agriculture rémunératrice.

Disons, en passant, que si le Var et les Bouches-du-Rhône étaient appelés à participer aux bénéfices de ces irrigations, l'élève du cheval de guerre pourrait s'y pratiquer sur une large échelle, et que les engrais obtenus y rendraient possible la culture lucrative de l'olivier et du froment, aujourd'hui misérables faute de fumures suffisantes.

Revenons à la destruction du phylloxera, et reconnaissons que nous ne saurions nous désintéresser des moyens accesseurs qui agiraient en détruisant le parasite sans nuire à la vie du cep. A ce point de vue, mentionnons les expériences faites à Hyères, avec le sulfure de carbone, par MM. M. Barnéoud et H. Dellort.

Le sulfure de carbone, qui a la dose de 150 grammes par cep foudroie la vigne infestée, a été empiriquement reconnu très-efficace lorsqu'il a été par ces praticiens dosé convenablement. 40 ou 50 grammes par cep, suivant la plus ou moins grande perméabilité du sol, ont été répartis autour de chaque cep au moyen d'un tube introducteur, et les vapeurs dégagées souterrainement ont suffi pour tuer les pucerons sans nuire à la vigne elle-même.

M. A. de Lavergne réussirait à préserver ses vignes en faisant enduire leur collet avec du coaltar, goudron de houille.

Le directeur de l'usine à gaz de Toulon, M. Renaux, a eu l'excellente pensée d'utiliser les produits infects de la distillation de la houille, en les associant avec du sulfate d'ammoniaque qu'il produit en grandes quantités en traitant les eaux d'épuration par le sulfate de fer et de chaux.

Il obtient par ses manipulations une poudre imprégnée d'hydro-carbures de goudron, dont la fétidité est mortelle aux insectes, et il l'associe à une substance azotée très-riche, de sorte qu'il réunit l'engrais à l'insecticide. Ce produit peut être livré à 10 fr. les 100 kilogr.; une formule analogue vient d'être communiquée par un industriel du Nord à l'Académie des sciences et mentionnée avec éloges.

Nous nous dispensons de mentionner les autres insecticides, car outre leur insuffisance, quand ils ne sont pas additionnés de substances fertilisantes, ils ne sauraient, même avec ces auxiliaires, remplir les indications tirées d'une culture rationnelle et de l'observation des lois de la physiologie végétale, seules capables de maintenir la santé de la vigne et d'assurer sa fertilité.

Nos économistes et nos législateurs n'oublieront pas qu'il est aussi de leur devoir d'assurer la conservation des oiseaux insectivores qui défendent contre la vermine le précieux arbuste.

Quant au mode de culture, il y a quelque chose à modifier dans le système des tailles courtes et des mutilations trop rigoureuses infligées à cet arbuste si expansif et si porté aux frondaisons exubérantes.

Les Italiens, qui ont conservé les traditions de Columelle et de Virgile, cultivent encore en treille, qu'ils laissent courir en longs festons sur de grands arbres. La vigne gagne à ce traitement, plus en harmonie avec son tempérament, une longévité fabuleuse. En Savoie et dans l'Isère, sans employer cette licence d'allures des Italiens, on pratique des échassements en longs cordons, qui donnent aux vignes plus de vigueur et

de fécondité, sans nuire à la finesse des vins que nous savons doués de bouquets fort délicats.

Le regrettable D^r J. Guyot avait du reste préconisé, non sans raison, les tailles longues, et il y aurait à notre avis avantage à y recourir dans une certaine mesure. Citons à l'appui de ce conseil un fait assez concluant :

Il y a plus de trente ans, mon père voulut faire arracher une très-vieille vigne de l'étendue d'un hectare 1/2, qui ne donnait plus que d'insignifiantes récoltes. Il fit donc allonger la taille que l'on avait jusque-là conduite, comme il est d'usage en Provence, très-courte et très-sévère.

La première récolte qui suivit la taille longue fut si abondante, que le sacrifice de la vieille vigne fut ajourné. La taille longue fut continuée, d'année en année, sans interruption jusqu'à ce jour, et c'est encore ce vignoble, surmené depuis un tiers de siècle, qui donne les plus abondantes vendanges. On s'est bien gardé d'appliquer ce procédé aux autres champs de vigne. Le résultat eût-il été aussi beau partout sans compromettre l'existence des ceps ? Il est impossible de l'affirmer ; mais ce que je puis dire, c'est que devenus plus hardis, mes fermiers laissent maintenant aux vignes peu fertiles un long sarment qui se couvre de grappes, et les dédommage de la paresse des parties taillées court.

Résumant cette étude, nous affirmons que le salut de notre viticulture n'est pas dans la découverte d'un insecticide, mais dans l'observation des lois naturelles et dans la pratique des moyens dont la science a démontré l'efficacité.

Cette méthode rationnelle peut se formuler en ces termes :

1° Planter la vigne dans les terrains et aux expositions qui lui conviennent.

2° Restituer au sol où elle vit les agents de fertilité, engrais et substances minérales que sa végétation en extrait, et qui sont indispensables à sa santé.

3° Conduire la taille de manière à ne pas trop violenter ses tendances natives.

4° Chercher, dans le semis, des variétés que leur jeunesse et

leur vigueur mettraient à même de résister mieux que les espèces vieilles aux causes de destruction.

5° Protéger les oiseaux insectivores; prohiber absolument l'usage des pièges et lacets.

6° Enfin délivrer les racines des pucerons au moyen d'agents spéciaux qui soient, pour la végétation souterraine, ce que le soufre a été pour la végétation aérienne.

Mais il est constant que si l'on se borne à l'emploi des insecticides, fussent-ils encore plus infailibles, l'effrayante fécondité du phylloxera est telle, qu'un seul sujet échappé à la destruction peut encore être le point de départ d'une nouvelle invasion, si la vigne reste faible et désarmée.

Donc n'attendons pas notre salut d'une panacée. Le problème est complexe; si nous espérons un sauveur, il ne viendra jamais. Étudions, arrivons à la compréhension des lois naturelles, appliquons-nous à ne pas les violer, mais à les observer, et rappelons-nous la virile devise de nos pères : *Aide-toi, le ciel t'aidera.*

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

ÉDUCTIONS

D'ATTACUS YAMA-MAÏ

FAITES A PONTOISE DE 1870 A 1873

Par M. F. A. BIGOT.

Messieurs,

Sur la demande de M. le Secrétaire général de la Société, j'ai l'honneur de rendre compte à la Société d'acclimatation des éducations d'*Attacus Yama-maï*, faites par moi de 1870 à 1873.

Avant de vous parler des quelques remarques que j'ai faites pendant le cours de mes éducations, permettez-moi, messieurs, de soumettre à votre examen les précautions et les soins que j'ai cru devoir prendre pour mener à bien mes essais d'acclimatation du *Yama-maï*.

Des précautions à prendre. — Depuis près de dix ans que je m'occupe particulièrement de l'élevage des Chenilles, j'ai tenté tous les moyens possibles pour arriver à conserver fraîches les plantes destinées à leur nourriture.

C'est après de nombreuses expériences qu'il m'a été donné de constater que les plantes ou branches d'arbres récoltées le matin après le soleil levé et pendant tout le reste de la journée n'étaient pas susceptibles de conserver leur fraîcheur plus de deux ou trois jours, tandis que, au contraire, celles cueillies vers le soir, c'est-à-dire un peu avant et surtout après le soleil couché, se conservaient au moins huit jours dans un état de fraîcheur excellent, et je puis affirmer qu'il m'est arrivé souvent de donner à certains Bombyx pour quinze jours de nourriture sans que pour cela ils parussent en souffrir. Mais pour le *Yama-maï*, ne connaissant pas suffisamment son tempérament et craignant de compromettre l'éducation, j'ai cru

devoir restreindre l'expérience à huit jours jusqu'à la fin du deuxième âge, je n'ai pas continué pour les deux derniers âges faute d'espace ; en effet, pendant les deux dernières périodes les Chenilles mangeant de plus en plus, s'il m'avait fallu leur donner pour huit jours de nourriture, je me serais vu dans l'obligation de tripler le nombre des baquets, et, comme j'avais l'honneur de vous le dire, l'espace me manquait complètement.

Je fus donc obligé de réduire la ration à quatre jours pour le troisième âge et à deux jours pour le quatrième.

Choix à faire pour la nourriture. — Maintenant je vous ferai remarquer, messieurs, que j'apporte une grande attention dans le choix de la nourriture ; je cherche des branches à feuillages bien verts et fermes et pouvant avoir de 1 mètre au moins à 2 mètres de hauteur.

Baquets servant à l'éducation. — Pour recevoir des branches j'ai des baquets de 0^m,20 de profondeur, fermés par des couvercles percés d'une certaine quantité de trous ; dans ces baquets je dépose une couche de sable de rivière et par-dessus une couche de charbon de bois, à seule fin d'éviter la corruption de l'eau ; je perce les baquets à la hauteur de la couche de sable et j'y introduis une cannelle, de manière à pouvoir changer l'eau des baquets sans toucher aux branches sur lesquelles les Chenilles sont fixées.

Du changement de nourriture. — Le *Yama-maï* est excessivement paresseux, il abandonne très-difficilement la feuille qu'il a choisie, quand bien même cette feuille serait fanée ; il en résulte que lorsque la faim se fait sentir il se contente de manger ces mauvaises feuilles, ce qui peut compromettre l'éducation. Pour obvier à cet inconvénient, je place les vers sur des branches très-hautes (environ 2 mètres), par ce moyen je puis les laisser une huitaine de jours sans les changer de feuilles. Je considère comme très-dangereux de leur donner de la nourriture fraîche toutes les vingt-quatre heures, ainsi que le recommandent certains éducateurs ; car, en effet, malgré toutes les précautions que j'ai pu prendre pour laisser sur les vieilles branches le moins de nourriture possible, j'ai remarqué

que la moitié au moins de mes vers étaient restés sur les vieilles feuilles et de temps en temps ils en faisaient leur repas.

De la cage aux éclosions. — Il me reste maintenant à vous parler de la cage aux éclosions. Je me sers de celle décrite par M. Camille Personnat, dans son rapport à la Société d'acclimatation sur ses éducations de 1864. Cette cage est excellente en tous points, je la considère comme supérieure à tous les systèmes employés jusqu'à ce jour.

Des remarques faites pendant l'éducation de 1873. — Mes éclosions ont commencé le 15 avril et elles ont été terminées le 19 du même mois, la température était de 12 degrés; du 21 au 23, le thermomètre est descendu à 3 degrés au-dessus de zéro, et du 23 au 25, il descendit à 4 degrés au-dessous de zéro, la glace atteignit, dans une cour voisine, 1 centimètre d'épaisseur. Après avoir laissé nos jeunes élèves supporter pendant deux jours et deux nuits ce froid rigoureux, je remarquai leur complète immobilité, et ce qui augmenta mon inquiétude, c'est qu'ils n'avaient pris aucune nourriture depuis quarante-huit heures; il fallut absolument prendre une détermination, sous peine de perdre peut-être toute l'éducation, c'est ce que je fis. Le 25 au soir, je transportai mes jeunes pensionnaires dans une chambre bien close, ils trouvèrent là une température sensiblement élevée (10 degrés centigrades), ce qui leur permit de se réconforter un peu pendant la nuit du 25 et pendant la journée du 26; à partir du 27, ils avaient complètement repris leurs habitudes et ils paraissaient se trouver dans de très-bonnes conditions d'hygiène.

Le 1^{er} mai le temps est très-beau et bien radouci, mais dès le lendemain le froid se fait de nouveau sentir; le thermomètre ne dépasse pas 12 degrés pendant le jour et il redescend à 8 vers le soir; malgré cela je réintègre mes élèves dans leur premier local, où je laisse la fenêtre ouverte jour et nuit.

Première mue. — Du 4 au 10 mai, la moitié des vers subit son premier changement de peau, et du 10 au 16, pour l'autre moitié. Chose remarquable, bien que les vers soient tous éclos dans l'espace de quatre jours, les mues se sont divisées

jusqu'à la fin de l'éducation en deux périodes. Faut-il attribuer le retard de la deuxième partie à ce qu'elle aura été plus vivement atteinte par le froid ? Tout porte à le croire, cependant je n'ose l'affirmer.

Après cette première mue, les vers grossissent rapidement ; toujours la même température, temps froid surtout le soir et la nuit.

Deuxième mue. — Du 21 au 26 mai, deuxième transformation pour la première moitié, et du 26 au 31 pour la seconde. La température s'élève quelquefois à 20 degrés pendant le jour et elle redescend à 8 degrés vers le soir.

Troisième mue. — Du 6 au 11 juin, troisième changement de peau pour la première partie, et du 11 au 16 pour la seconde ; le temps continue à être froid : du 1^{er} au 8 le thermomètre indique 10, 12 et 14 degrés et il descend le soir à 8 et 6 degrés ; le 9 et le 10 le temps est plus chaud, je constatai de 18 à 22 degrés.

Quatrième mue. — Du 17 au 22, quatrième mue pour la première partie et du 22 au 27 pour la deuxième ; par suite d'orages fréquents la température est toujours très-froide.

Cocons. — A partir du 7 juillet, les vers commencent à filer : ce travail fut terminé dans la dernière quinzaine du même mois.

De la disposition des cocons dans la cage. — Vers le 10 août je fis la récolte de mes cocons, et après les avoir mis en chapelets je les plaçai horizontalement autour de la cage aux éclosions, de manière qu'ils soient distancés du fond de 3 à 4 centimètres à peu près ; cette disposition peut paraître accessoire, cependant je la considère comme très-utile.

Par exemple, supposons un instant que les cocons sont placés au milieu ou bien vers le sommet de la cage : il arrivera ceci, c'est que les femelles feront en partie leur ponte autour de ces cocons et la récolte des œufs sera plus difficile à faire, ensuite il y aurait à craindre que les papillons, en se fixant après les cocons, perdissent les crochets qui arment leurs pattes ; alors n'ayant plus à leur disposition les moyens nécessaires pour se soutenir, soit pendant l'accouplement ou pen-

dant la ponte, ils tomberaient épuisés et ils mourraient avant d'avoir accompli leur mission.

Éclosion des papillons. — J'ai suspendu dans une chambre la cage qui contenait les cocons.

A partir du 15 août les éclosions ont commencé : elles se sont faites jusqu'à la fin d'une manière très-régulière, j'ai toujours eu un nombre égal de mâles et de femelles.

Cependant je sais bien que des entomologistes très-autorisés prétendent que les mâles naissent avant les femelles et que dans ce cas, si l'on ne prend pas la précaution de retarder l'éclosion des uns et activer l'éclosion des autres, on peut compromettre l'éducation. Il ne m'a pas été donné de le constater, et jusqu'à ce que l'expérience me l'ait prouvé, je croirai qu'une éducation bien faite doit donner des résultats semblables à ceux que j'ai obtenus, c'est du reste ce que je me propose d'examiner cette année.

Tentative de reproduction en chambre. — Dans la chambre aux éclosions j'avais laissé la croisée ouverte jour et nuit de manière à ne pas priver d'air mes papillons ; dans la cage, j'avais placé une éponge énorme et largement mouillée, de cette manière les papillons trouvaient l'air qui leur est indispensable et l'humidité qui leur est très-utile. Malgré toutes les précautions je n'obtins qu'un seul accouplement.

Je voulus tenter alors un autre système, qui consiste à laisser les papillons en liberté dans une chambre ; je fermai la fenêtre et j'eus soin d'ouvrir la porte de la cage ; le soir une centaine de papillons voltigeaient dans cette chambre, mais, hélas ! j'eus beau attendre trois ou quatre jours je ne pus rien obtenir.

Reproduction en plein air. — Pendant ce temps j'avais eu soin de placer la cage en dehors de la croisée, c'est-à-dire en plein air ; là seulement j'obtins un succès complet : autant d'éclosions le soir, autant d'accouplements j'avais à constater le lendemain matin.

Remarques faites sur un des caractères de la chenille et des papillons. — Je dois ici vous faire part d'une remarque

assez singulière, et qui je crois se trouve en contradiction avec des entomologistes beaucoup plus autorisés que moi.

J'ai constaté pendant mon éducation de 1870 et celle de 1873, que les chenilles, pendant le jour, paraissaient fuir la grande lumière ; si par exemple quelques-unes quittaient les rameaux de Chêne, c'était à coup sûr pour aller se reposer dans un endroit obscur, tandis que les autres se tenaient cachées dans le feuillage du côté opposé à celui d'où leur arrivait le jour.

Pour les papillons c'est l'effet contraire qui s'est produit : ainsi ceux que j'avais laissés en liberté dans la chambre se tenaient pendant tout le jour accrochés aux rideaux de la croisée, de même ceux renfermés dans la cage étaient pendant le jour continuellement tournés du côté d'où ils recevaient de la lumière.

Grainage. — Il me reste maintenant à vous faire connaître les résultats de ma récolte en graine.

Sur 400 papillons j'en ai sacrifié 100 pour tenter la reproduction en chambre fermée, les 300 autres me donnèrent environ 150 grammes de graines.

Comme j'ai eu l'avantage de vous le dire, messieurs, l'année 1873 a été très-froide et par conséquent défavorable aux éducations de Vers à soie, il est donc presumable qu'avec une température plus égale et plus chaude on obtiendrait des résultats meilleurs, c'est ce qu'il me restera à observer.

C'est là, messieurs, le résultat des remarques que j'ai faites d'une manière très-minutieuse cette année, et mon seul désir est qu'elles puissent vous être agréables.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 24 AVRIL 1874.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS, président.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— A l'occasion du procès-verbal, rappelant sa communication sur l'emploi du Panais comme plante fourragère, M. Vavin rend compte que beaucoup de personnes lui ont demandé des renseignements sur cette question, et comptent tenter des essais, dont notre confrère promet de faire connaître les résultats à la Société.

— M. le Président proclame les noms des membres admis par le Conseil dans sa dernière séance :

MM.	Présentateurs.
ABRANTÈS (le duc d'), rue de Berry, 50, à Paris, et au château de Bailleul, par Gorran (Mayenne).	{ Comte d'Épréménil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Edgar Roger.
ADAM (Hippolyte), banquier, rue Siblequin, 35, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).	{ Alexandre Adam. Dufour. Jules Grisard.
BARY (François-Éléonore), notaire, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).	{ Alexandre Adam. Dufour. Jules Grisard.
BEZET (Félix), propriétaire, conseiller d'arrondissement du Loiret, rue Montaigne, 7, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
BLEST-GANA (Alberto), ministre plénipotentiaire du Chili, avenue de Messine, 19, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. Marquis de Sinéty. Torrès-Calcédo.
BONNEFOY (Ferdinand de), docteur en médecine, à Marseillan, par Agde (Hérault).	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Moquin-Tandon.
BRÜLEMANN (Henry), rue de Marignan, 22, à Paris.	{ Jules Grisard. Henry Mars. Raveret-Wattel.

- CAMBON (Adrien), propriétaire, rue Deyron, 8, à Nîmes (Gard). { Drouyn de Lhuys.
Margarot-Pauc.
E. Maumenet.
- CASSAN-FLOYRAC (Denis de), propriétaire, avenue de Neuilly, 104, à Neuilly (Seine). { A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Saint-Yves Ménard.
Moquin-Tandon.
- COTTIN (Eugène), propriétaire, à Verez (Indre-et-Loire). { Ernest Cottin.
Comte d'Éprémesnil.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
- DESROUSSEAUX (Édouard), membre du Conseil général de la Marne, au château de Vandières, par Châtillon-sur-Marne (Marne), et rue de Londres, 31, à Paris. { E. de Baudry.
Comte d'Éprémesnil.
Jules Grisard.
- ESPAGNY (le comte d'), trésorier général du département du Rhône, à Lyon (Rhône). { Drouyn de Lhuys.
Comte d'Éprémesnil.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
- ESPERONNIÈRE (le comte René de l'), propriétaire, au château de la Saulaye, près Candé (Maine-et-Loire). { Comte d'Éprémesnil.
Henri Gaullier.
Jules Grisard.
- FORGET (Pierre), rue du Marché, 36, à Neuilly (Seine). { Drouyn de Lhuys.
Comte d'Éprémesnil.
Jules Grisard.
- FOULD (Paul), rue du Faubourg-Saint-Honoré, 43, à Paris. { A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Moquin-Tandon.
Edgar Roger.
- FUSELLIER, propriétaire, rue de Lafayette, 118, à Paris. { Ch. Arnould.
Drouyn de Lhuys.
Fréd. Jacquemart.
- GARNOT (Émile), propriétaire, pavillon de Bellevue, près Avranches (Manche). { Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Saint-Yves Ménard.
- GOSSELIN (Bertulphe), ancien maire de Boulogne-sur-Mer, banquier, président du Tribunal et de la Chambre de commerce, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais). { Alexandre Adam.
Dufour.
Jules Grisard.
- GOUBIE (Jean-Richard), peintre, rue Pigalle, 57, à Paris. { Bonnat.
Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
- GURY, vétérinaire militaire, parc de Montretout, à Saint-Cloud (Seine-et-Oise). { Henri Bouley.
Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
- HAMOT (Frédéric), propriétaire, rue de la Ville-Évêque, 40, à Paris. { Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Saint-Yves Ménard.

- HUMIÈRES (le comte Roger d'), propriétaire, au château de Marcolès, par Saint-Mamet-la-Salvetat (Cantal). { Gabriel de Brossard.
Drouyn de Lhuys.
Marquis de Sinéty.
- JANSEN (Adolphe), propriétaire, boulevard Mailot, 50, à Neuilly (Seine). { Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Marquis de Sinéty.
- LAMARCHE (Oscar), banquier, rue Louvrec, 70, à Liège (Belgique). { Drouyn de Lhuys.
Comte d'Éprémesnil.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
- LAURENT (Abel), agent de change honoraire, ancien maire du VIII^e arrondissement, propriétaire, rue François I^{er}, 12, à Paris. { Drouyn de Lhuys.
Jules Grisard.
Ponsard.
- LE SERGEANT DE MONNECOVE (Albert), propriétaire, à Saint-Omer, rue de Dunkerque, 125, (Pas-de-Calais). { De Bayenghem.
Comte d'Éprémesnil.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
- LE DOUX (Christian), sériciculteur, boulevard Saint-Michel, 83, à Paris. { Deyrolle fils.
Drouyn de Lhuys.
Maurice Girard.
- LIVAS (le docteur Eugène), ancien maire de Boulogne-sur-Mer, rue de l'Écu, 7, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais). { Alexandre Adam.
Dufour.
Jules Grisard.
- MARGARINOS-CERVANTÈS (Mâleo), ministre résident de l'Uruguay, avenue de Friedland, 12, à Paris. { Drouyn de Lhuys.
Marquis de Sinéty.
Torrès-Cañedo.
- MARIÉ-DAVY, directeur de l'observatoire de Montsouris, à l'observatoire de Montsouris, boulevard Jourdan, à Paris. { A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Maurice Girard.
Marquis de Sinéty.
- MEUNIER (Félix-Jean-Baptiste), propriétaire, avenue de Neuilly, 136, à Neuilly (Seine). { Jules Grisard.
Jacques Lefebvre.
Jouenne.
- PANHARD (Félix), place Bréda, 13, à Paris. { A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Maurice Girard.
Marquis de Sinéty.
- PASSY (Frédéric), rue Labordère, 10, à Neuilly (Seine). { Comte d'Éprémesnil.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Saint-Yves Ménard.
- PIET (Gustave), conseiller général de la Côte-d'Or, à Dijon (Côte-d'Or). { Comte d'Éprémesnil.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Edgar Roger.
- PINEL (Honoré), rédacteur du journal *la Chasse illustrée*, à Gonesse (Seine-et-Oise). { Émile Chevalier.
Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
- RATIER (Gustave), ancien préfet, avocat, conseiller général du département du Morbihan, à Lorient (Morbihan). { A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Maurice Girard.
Marquis de Sinéty.

RIFFAT (Marc - Antoine), notaire, à Évaux (Creuse).	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Moquin-Tandon.
SAINTE-MARIE (Robert de), avenue de Ségur, 13, à Paris.	{ Comte d'Éprémèsnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Edgar Roger.
SARRUS (Jean), curé à Saint-Affrique-du-Causse, par Espalion (Aveyron).	{ Comte d'Éprémèsnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. P. E. O. Leroy.
SOUZA (le docteur Pedro Luis Pereira de), à Rio-Janeiro (Brésil), et avenue Friedland, 21, à Paris.	{ Alph. Denis. Comte d'Éprémèsnil. Jules Grisard.
TEISSEIRE (Auguste), propriétaire, rue de Trévise, 3, à Paris.	{ Ch. Arnould. Drouyn de Lhuys. Fréd. Jacquemart.
WAILLY (Alfred), 110, Clapham Road, London, S. W. (Grande-Bretagne).	{ Drouyn de Lhuys. Dr Martin. Marquis de Sinéty,
WALEY (S. W.), agent de change, membre du Stock exchange, 22, Devanshire place, Portland place, à Londres (Grande-Bretagne).	{ Alexandre Adam. Dufour. Jules Grisard.
WEYL (Édouard), rue Joubert, 8, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.

— M. le Président fait part ensuite de la perte regrettable que la Société vient de faire dans la personne d'un de ses membres, M. le général baron Girod (de l'Ain), qui fut le créateur du troupeau de mérinos de Naz.

— La Société de géographie fait parvenir plusieurs lettres d'invitation, pour sa première assemblée générale de 1874.

— MM. Blest-Gana, ministre plénipotentiaire du Chili, comte d'Espagne, comte de l'Espéronnière, Forget, A. Gosse, Gury, A. Lambert, Le Doux, Margarinos-Cervantès, ministre résident de l'Uruguay, Pétot, T. Rey et E. Riban adressent des remerciements pour leur récente admission.

— M. le Ministre des Pays-Bas fait connaître le décès de Son Excellence M. le général Krøesen, ex-commandant en chef de l'armée Indo-Néerlandaise, auquel la Société avait décerné cette année une de ses récompenses.

— M. le prince de Joinville, Son Excellence M. le comte

Apponyi, ambassadeur d'Autriche-Hongrie, et MM. les Ministres de l'Intérieur, de l'Instruction publique et de l'Agriculture et du Commerce, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance publique annuelle de la Société.

— MM. Régulus Carlotti, Cordier, Crépu, Dubois, Dupont, Léonce Bergis, Maurice Girard, vicomte d'Adhémar de Case-Vielle, Gimbert, Goudchaux, docteur Lafon, Ernest Lambert, général de La Croix-Vaubois, Christian Le Doux, Maumenet, comte de Morteuil, Victor Masson, vicomte de Milly, Raveret-Wattel, de Saulcy, Touzac et Usèbe adressent des remerciements pour les récompenses qui leur ont été décernées dans la séance publique annuelle.

— M. le Consul général de France à San-Francisco rend compte de ses démarches, pour procurer à la Société les renseignements qu'elle lui a demandés sur les productions naturelles de la Californie.

— MM. Rafael Barba, de Baye, Barutel, vicomte de Bélizal, Bessette, Émile Boigues, Brady, Dreyfous, Durand-Gonon, de Givry, Kralik, de Surigny, Tenain et de Vernejoul de La Roque, ainsi que la Société d'horticulture et d'arboriculture de la Côte-d'Or, accusent réception des envois d'animaux, de graines ou de végétaux qui leur ont été faits.

— MM. Ch. Agassiz fils, Barutel, Berthoule, E. Boigues, comte de l'Espéronnière, Genesley, de Miffonis, vicomte de Perrien et marquis de Pruns demandent à prendre part aux cheptels de la Société.

— MM. de Bouchaud de Bussy, de Coutans, Genesley et Ponsard rendent compte de l'état de leurs cheptels d'animaux.

— M. Gobin, professeur de zoologie et de zootechnie à l'école d'agriculture de Montpellier, fait hommage à la Société d'exemplaires de trois ouvrages qu'il vient de publier et ayant pour titre :

1^o *Traité des oiseaux de basse-cour, d'agrément et de produit* ;

2^o *Précis pratique de l'élevage des Lapins, Lièvres et Léporides* ;

3° *Précis élémentaire de sériciculture pratique.*

M. Gobin demande que ces ouvrages soient soumis à l'examen de la Commission des récompenses.

— M. le Secrétaire général communique deux lettres qui lui sont adressées par MM. Viel et Delaroa, attachés au Ministère de l'Intérieur. Ces Messieurs, qui ont dans leur service la rédaction des circulaires adressées aux préfets concernant la police de la chasse, désireraient insister dans ces instructions sur la nécessité de protéger les oiseaux insectivores, et ils prient qu'on veuille bien leur fournir, à ce sujet, d'utiles indications.

— M. Victor Masson écrit de La Chassagne (Côte-d'Or) : « Je serais disposé à travailler, de concert avec M. Jules Vignon, mon gendre, au reboisement de tous ces sommets dénudés dont la vue attriste, dans notre contrée, le voyageur se rendant dans le Midi. Mais nous trouvons devant nous un obstacle dont les efforts privés ne triompheront jamais. Toutes ces friches arides appartiennent à des communes qui ne veulent ni planter elles-mêmes, ni vendre aux personnes disposées à planter des terrains dont elles ne retirent aucun produit.

» Le reboisement ne prendra de l'extension en France que lorsqu'une loi autorisera l'État à exiger des communes qu'elles plantent elles-mêmes leurs terrains vagues ou qu'elles les vendent avec la condition expresse que les acquéreurs planteront dans des délais déterminés.

» Je pense que si la Société d'acclimatation prenait en main cette grave question, elle pourrait — peut-être de concert avec la Société des agriculteurs — provoquer la mise à l'étude d'une loi spéciale. Elle ajouterait ainsi un service signalé à tous ceux qu'elle rend chaque jour. »

— M. Crépu écrit de Daya (Algérie) : « J'ai installé auprès de la ville d'Oran, dans le ravin de Misserghin, les quatre couples d'autruches adultes que je possède ; les parcs, qui sont contigus, présentent 22 mètres de long sur 12 de large ; les oiseaux ne peuvent se voir entre eux.

» Dès le mois de novembre, trois mâles entraient en rut et

le 1^{er} janvier la ponte commençait; à partir de cette date, deux couples, dont les sujets sont âgés de six ans, pondirent à peu près régulièrement un œuf tous les deux jours, dans le trou rempli de sable que je leur avais fait préparer dans l'angle le mieux exposé de leur parc.

» Le premier couple s'arrêta à vingt-cinq œufs, le deuxième à vingt-sept.

» Le 28 février, un des mâles commença à se mettre régulièrement sur le nid qu'il ne quitta plus, et cela fort régulièrement, que de dix heures du matin à cinq heures du soir, temps pendant lequel la femelle venait y prendre sa place.

Le 10 avril, jour où je recevais votre lettre du 2, une dépêche m'annonça l'éclosion de cinq petits, dont un fut trouvé mort le lendemain. Je n'attendais un résultat que le 15, le mâle continue à rester sur les œufs. Je pars ce soir pour aller voir mes nouveau-nés.

» Chez le deuxième couple, après des tergiversations, le mâle se refusa à couvrir, et la femelle le remplaça dans ce pénible devoir, mais comme elle couve très-irrégulièrement, je ne compte plus sur un résultat de ce côté, ce que je regrette d'autant plus que l'année dernière le même couple m'a donné mes deux premiers produits.

» Enfin le troisième couple qui se compose d'une femelle de six ans, sœur de la première, et d'un mâle de quatre ans, très-vigoureux, a donné 12 œufs, dont 11 sont régulièrement couvés depuis le 15 mars.

» Bien que ces détails soient fort incomplets, ce qui tient à ce que je suis éloigné de 150 kilomètres de mes oiseaux, j'ai pensé vous être agréable en vous les donnant, pour vous prouver que je continue sérieusement mes essais, malgré les difficultés que j'ai eues, ayant été obligé de changer trois fois, en six mois, le personnel chargé de soigner mes autruches.

» Je terminerai en vous disant qu'ayant apporté ici 12 œufs frais, nous les avons mangés, un, deux et même trois mois après leur ponte. Ils étaient demeurés frais et ils ont été trouvés excellents de quelque manière qu'ils aient été accommodés. J'espère pouvoir vous en envoyer quelques-uns

l'année prochaine pour les faire déguster à Paris, car je considère ce produit comme un des plus importants dans l'exploitation des autruches. »

— M. de Fréminville écrit à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation : « Le mâle de Cigogne qui me reste est devenu très-privé et me rend de grands services pour le Jardin. Il accompagne partout les jardiniers et ramasse les lombrics et autres insectes, à mesure qu'on bêche. Rien n'est plus amusant, au printemps et en été, que de lui voir faire la chasse aux petits hannetons de pré qui volent le soir. Ces Cigognes en font une consommation énorme et les attrapent au vol avec une dextérité et une rapidité étonnantes. »

— M. Albert de Surigny adresse, à la date du 12 avril, la lettre suivante : « J'ai le regret de vous annoncer la perte d'une des Colombes lophotès que j'avais reçues de la Société d'acclimatation, le 5 avril. A son arrivée chez moi, j'avais placé ce couple dans un colombier fermé, et après cinq jours de captivité je lui ai donné la liberté, pensant que ces oiseaux, de même que tous les pigeons domestiques, se poseraient sur les toits voisins ou sur les grands arbres de mon parc ; mais j'ai été tristement surpris en les voyant partir à tire-d'ailes. Une des colombes a été retrouvée le soir même et m'a été remise ; l'autre a été aperçue le lendemain dans un champ voisin, mais on n'a pu me la rapporter qu'aujourd'hui et malheureusement trouvée morte dans un jardin. Elle n'offre aucune trace de coups de fusil ou de pierre, et je ne puis m'expliquer sa mort, car il me semble étrange qu'au milieu de la verdure cet oiseau soit mort de faim en quarante-huit heures, sans chercher à revenir chez moi pour y retrouver du grain et à 2 à 300 mètres.

» Les colombes étant parfaitement semblables par le plumage et la huppe de la tête, il est fort difficile de reconnaître leur sexe ; cependant je crois que c'est la femelle qui est morte. Je vous prie, Monsieur, de vouloir bien me dire ce que je dois faire de la colombe qui me reste, et que je n'ose plus mettre en liberté. Elle ne peut m'être d'aucune utilité toute seule, et je pense que le mieux sera, sur votre

ordre, de la renvoyer au Jardin d'acclimatation. Elle a déjà souffert en perdant beaucoup de plumes de la queue et semble assez triste de sa solitude. Si j'avais pu prévoir que ces animaux n'étaient nullement domestiqués, j'aurais fait construire une volière fermée d'un grillage, mais le but de l'acclimatation n'aurait guère été atteint.

» Mon couple de léporides se porte très-bien.

» P. S. Lundi matin, 13 octobre.

» Pour utiliser la pauvre colombe morte, et la juger au point de vue culinaire, elle a été rôtie et dégustée ce matin, ce qui me permet de rectifier ainsi ma lettre : ce n'est pas la femelle, mais bien le mâle qui est mort ; donc, c'est la femelle qui est vivante. J'avais cru le contraire, parce que la colombe vivante roucoulait un peu à la manière des mâles. La chair moins noire et d'un goût moins prononcé que celle du pigeon est un mets très-délicat, quoique offrant un oiseau moins volumineux que le pigeon ordinaire. »

— M. Berthoulet, lauréat de la Société, adresse deux truites pêchées dans le lac Chauvet (Puy-de-Dôme), et provenant des éclosions de février ou mars 1871.

— M. le docteur Jean Odstrčil, professeur au Gymnase de Tessien (Silésie), demande si la Société pourrait lui procurer, soit des cocons, soit de la graine d'*Attacus Yama-mai*, *Myllitta*, *Paphia*, *Faidherbia*, etc.

Dans une autre lettre, datée du 12 avril, M. Odstrčil adresse les renseignements suivants sur les tentatives faites en Autriche pour l'introduction de l'*Attacus Pernyi* : « Les premiers cocons en furent importés en Autriche dans l'hiver de 1870-71, par Trieste, directement de la Chine, et les graines distribuées aux éleveurs par la station d'expériences de Gorice. J'en reçus quelques graines au printemps et j'en fis l'éducation, dans ma chambre, avec beaucoup de chenilles de *Yama-mai* ; mais une maladie s'étant mise parmi ces dernières, les *Pernyi* en furent aussi attaqués et je perdis la race.

» En 1872, je reçus de Gorice encore quelques graines, dont l'éducation me fournit environ 80 cocons, et j'obtins de la

seconde génération environ 100 cocons. La même année j'en fis en Moravie, en plein air, une culture de 1500 beaux cocons.

» En 1873, j'exposai dans un jeune bois de Chênes, en plein air, environ 10 000 petites chenilles ; elles profitèrent bien, et aucun symptôme de maladie ne se manifesta. Mais elles furent toutes dévorées par lesoise aux.

» Dans ma chambre, j'ai produit environ 500 cocons. Quelques maîtres d'école, dans les villages voisins, ont élevé à peu près 1000 cocons.

» Cette chenille paraît moins exposée à la maladie que celle du *Yama-maï*, dont la race a presque entièrement disparu en Autriche.

» Malheureusement, trop peu de personnes s'occupent de cette question. La plupart sont des maîtres d'école habitant des villes ou villages éloignés de forêts, et, par suite, peu en position de surveiller des éducations à l'air libre.

» Si vous désirez des cocons ou de la graine d'*A. Pernyi*, je me ferai un véritable plaisir de vous en envoyer... »

— M. Lichtenstein écrit de Montpellier : « Sur les 200 œufs de *Yama-maï* qui sont arrivés sans être éclos, j'ai pu sauver une cinquantaine de chenilles qui sont à leur seconde mue. Cependant elles n'ont pas la vigueur de celles qui sont nourries avec la feuille du chêne bien développé, et si la Société avait encore quelques œufs en glacière et voulait bien m'en envoyer un ou deux petits paquets, je crois que je serais à présent dans d'excellentes conditions pour réussir, mes chênes étant complètement feuillés et la feuille tout à fait grande.

» Je serais aussi très-reconnaissant à la Société, si elle pouvait disposer en ma faveur de quelques œufs d'*Attacus Pernyi*, quand elle en aura.

» J'attends d'Italie et d'Amérique quelques œufs d'autres espèces et notamment des *A. Polyphemus* et *Cecropia*, et je me propose de faire un travail comparatif sur ces divers producteurs de soie. »

— M. Fausto Paterlini adresse un rapport sur ses éducations de vers à soie et une boîte de cocons de diverses races élevées par lui. — Remerciments.

— M. Léonce Bergis écrit de Montauban : « Les *Attacus Yama-maï* que vous m'avez adressés, ont donné quelques vers dès le 31 mars, bien qu'ils aient été mis autant que possible à l'abri de la chaleur; n'ayant pas dans la banlieue de Montauban des chênes en végétation, j'ai envoyé les jeunes vers dans un val boisé au nord de notre département; la terre y est calcaire et fraîche, les arbres y sont abrités; tout cela produit une végétation hâtive, les bourgeons de chêne blanc y ont 2 centimètres de long et j'espère que l'éducation pourra y être conduite à bien.

» J'espère vous être agréable en vous marquant qu'à nos éducations anticipées, les divers lots indigènes se sont tenus, étant montés, d'une façon beaucoup plus satisfaisante que les précédentes années. Des renseignements analogues nous arrivent des essais précoces de Cavaillon (Vaucluse). Cela peut faire espérer une campagne heureuse, et la possibilité d'exonérer enfin notre pays du lourd tribut qu'il paye à l'étranger pour obtenir des semences. »

— M. de Saulcy écrit de Metz : « Aujourd'hui, 13 avril, pas une seule larve de *Yama-maï* n'a fait encore son apparition chez moi, tandis que l'année dernière à pareille époque j'avais malheureusement des éclosions. Je suis d'autant plus satisfait de pouvoir vous donner ce renseignement que lorsque je me suis présenté au bureau de la Société, le 4^{er} avril, il m'a été affirmé qu'il y avait déjà des naissances même parmi les œufs que j'ai eu l'honneur de vous envoyer, et qu'il avait fallu les mettre dans la glacière..... »

— M. de La Roquette transmet sur le *Diospyros* les renseignements ci-après, qui lui sont fournis par l'élève — interprète du consulat de France à Yokohama : « Le *Diospyros* est connu vulgairement au Japon sous le nom de *Kaki*.

» On distingue deux variétés de *Kaki*.

» C'est au fruit de la première de ces variétés que se rapporte la description donnée par M. Mazel (*Bulletin*, mars 1874). Sa chair, assez semblable, en effet, à de la gelée de coing, renferme seulement cette infinité de fibres qu'on ren-

contre dans les *mangues*, en particulier dans celles de Singapoor.

» Le fruit de la seconde variété est plus petit et moins savoureux ; sa chair, marquée de petites taches brunes, est ferme comme celle de la pomme.

» S. M. le Tennô a la coutume, lorsqu'il reçoit quelque haut fonctionnaire, de lui faire remettre dans la salle même d'audience, sur un plateau de laque d'or, quelques fruits secs de *Kaki*, une pièce d'argent appelée *Dara* et un *Ibi* (sorte de crevette), qui sont regardés au Japon comme les symboles du bonheur, de la richesse et de la fécondité. »

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation offre à la Société, de la part de M. Pépin, ancien directeur des cultures au Muséum, des graines de *Cryptomeria Japonica*, *Thuja Lobbii*, *Pinus monticola* et *Cupressus Lawsoniana*.

— M. le docteur Lecler, de Rouillac (Charente), accuse réception de Bambous qui lui ont été adressés et fait parvenir quelques sachets de graine de ver à soie provenant d'une éducation qui s'est fait remarquer par sa belle venue.

— M. Maumenet écrit de Nîmes : « Je vous ai parlé, dans une précédente lettre, de la recherche des procédés d'extraction du vert de Chine, des différentes parties du *Lo-za*, que je fournis à des chimistes s'occupant spécialement de teinture. Tout en s'aidant des ouvrages de Natalis Rondot et de Paul Champion, ils n'ont encore rien pu obtenir d'intéressant. Cependant la Société sera peut-être bien aise de distribuer quelques semences de ce *Rhamnus* de Chine, qui est un assez joli arbuste, d'une rusticité remarquable, comme je l'ai dit, et, à tout hasard, je vous envoie un petit paquet de ses baies.

» Par contre, je recevrais avec plaisir des graines de l'*Eucalyptus coriacea*, dont un de nos bulletins a annoncé l'envoi par M. Ramel, et du *resinifera* qui est dans le même cas ; afin d'expérimenter ceux-ci, comme je le fais des autres. D'après ce que j'en sais, ce sont les variétés qui ont le plus de chances de réussite. »

— La Société d'horticulture et d'arboriculture de la Côte-

d'Or demande à être comprise dans la distribution des graines de Chou-fleur impérial offertes par M. Bossin.

— M. Durieu de Maisonneuve, directeur du Jardin des plantes de Bordeaux, annonce l'envoi des graines qui lui ont été demandées, ainsi qu'un rapport sur les résultats obtenus du semis de diverses graines provenant de la Société. » A ce sujet, dit M. Durieu de Maisonneuve, je reviendrai sur une plante potagère, une curieuse variété de pomme de terre, reçue sous le nom de Pomme de terre *Vélez*, sur laquelle il me sembla à propos d'appeler l'attention, il y a quelques années, et dont je signalai les qualités et les défauts. Or, une qualité nouvelle, que je n'avais pas remarquée et que j'ai reconnue depuis, celle de ne pas bourgeonner hors de l'état de culture, m'engage à revenir sur ce tubercule.

» Nos graines n'étant généralement récoltées qu'au point de vue des jardins botaniques, elles ne le sont qu'en petite quantité, ce qui ne permet pas d'en distribuer pour de nombreux semis. Parmi celles demandées, les propagules d'*Oxalis crenata* ne consistent plus qu'en petits tubercules; ceux que leur volume permettait d'utiliser ont tous été distribués aux personnes qui désiraient expérimenter cet excellent légume. Les plus petits suffisent parfaitement pour la plantation. »

— M. de Geofroy, envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de France à Pékin, adresse la note suivante sur le *Pinus Bungeana*: « Lorsqu'il est jeune, cet arbre a l'écorce verdâtre, s'enlevant par écailles comme celle du Platane. Le tronc et les branches blanchissent en vieillissant et finissent par sembler passés à la chaux. Cet arbre acquiert des dimensions énormes. On en voit d'immenses dans les cours des pagodes et dans les jardins impériaux qui doivent être aussi très-vieux. Il supporte le froid aride de Pékin (15 et 20 degrés au-dessous de zéro) et ne paraît réclamer aucun soin de culture. »

— M. Dufour, notre délégué à Constantinople, rend compte de ses démarches en vue de procurer à la Société des graines de Grenadiers à petits pepins. M. Dufour espère pouvoir en faire un prochain envoi. « Quant aux drageons, dit-il, que

vous préféreriez recevoir, il serait impossible, de les faire parvenir en bon état à leur destination, tant à cause de la grande distance qui sépare Constantinople des lieux de production, que de l'irresponsabilité des divers messagers qui font le transport des marchandises.... »

— M. le docteur Turrel écrit de Toulon : « A propos de l'utilité et de l'opportunité de la publication prochaine de mon mémoire sur les maladies de la vigne, je crois devoir vous signaler un fait qui ne manque pas de signification : j'ai reçu hier la visite d'un commis voyageur en *Clinton* ; d'autres commis voyageurs en *Scuppernon* parcourent les campagnes et les villes du Midi, exploitant la terreur de nos cultivateurs propriétaires, et cherchant à placer à très-haut prix leur détestable marchandise.

» Ce matin, j'ai vu l'un de nos collègues de la Société d'horticulture et d'acclimatation du Var, M. Cachard, maire de la Cadière (Var), grand propriétaire, et grand commissionnaire en vins, qui m'a dit que la région qu'il parcourt depuis Bandol jusqu'à Cuers est sur le point de prendre des résolutions pour l'introduction des vignes américaines. Ce que je lui ai dit des arguments de mon mémoire l'a tellement frappé, qu'il veut réunir un congrès de propriétaires, pour leur soumettre mes arguments et les engager à surseoir à leurs souscriptions. Je lui communiquerai après-demain la minute de mon mémoire que j'ai conservée.

» Vous voyez donc qu'il y a urgence et que c'est encore s'occuper d'acclimatation que de donner les raisons qui doivent faire repousser l'introduction et l'acclimatation d'espèces qui ne répondent nullement à nos besoins. »

— M. Léo d'Ounous, de Saverdun, annonce l'envoi de semences de céréales et plantes diverses. — Remercements.

— M. A. Cordier fait parvenir un tableau comparatif de la rapidité de croissance de diverses espèces d'*Eucalyptus* dont les graines lui ont été remises, soit par M. Ramel, soit par notre Société (voy. au *Bulletin*).

— M. Alphonse Astier écrit de Bourg-Saint-Andéol (Ardèche) : « Parmi les arbustes que je vous ai prié de m'expé-

dier il y a cinq ou six ans, les *Chamærops* et les Citronniers de pleine terre prospèrent, quoiqu'ils aient été changés de place plusieurs fois. »

— En accusant réception de la graine d'*Eucalyptus* qui lui a été adressée, MM. Chauvin, de Lannion (Côtes-du-Nord), ajoute : « Cette graine a été distribuée entre dix de mes amis. Chez cinq d'entre eux, qui ont semé en pleine terre, la graine n'est point sortie ; j'attribue ce résultat à la négligence ou aux jardiniers qui auront pris la première pousse pour une mauvaise herbe. Chez moi et chez les quatre autres, la graine semée fin mai est parfaitement sortie. Seulement, au commencement de décembre, nous avons eu trois nuits de gelées très-fortes. Le thermomètre est descendu à 8,50 au-dessous de zéro. Depuis, la plante à l'état d'herbe ne fait que végéter, et chez trois d'entre nous elle a entièrement disparu.

» Deux de mes amis ont été plus heureux ; ils ont semé la graine en pots. L'un d'eux a eu l'idée d'enfouir ses pots dans une couche. Tous deux ont aujourd'hui des *Eucalyptus* mesurant de 0^m,60 à 0^m,70. Ceux qui ont subi le régime de la couche sont remarquables de vigueur ; il est vrai d'ajouter qu'ils ont passé l'hiver dans un endroit clos.

» J'avais répandu quelques graines dans le jardin du Cercle ; pendant tout l'été et jusqu'à la fin de l'automne, elles ont fait l'admiration de tout le monde. Je pense que si la graine était semée dans nos parages fin mars ou commencement d'avril, il y aurait espoir de succès ; c'est un nouvel essai à faire. »

— M. le Président annonce l'ouverture du scrutin pour l'élection du bureau et d'une partie des membres du Conseil, et désigne pour faire le dépouillement des votes une commission composée de MM. baron Billaud, de Brossard, Maurice Girard et Jules Lecreux.

— M. le Secrétaire général rend compte qu'un nouvel envoi de Gouramis, qu'avait bien voulu nous faire M. Henry Rozy, de Rangkasbetong (Java), vient encore malheureusement d'échouer. Malgré tous les soins dont ils ont été entourés, la plupart de ces poissons sont morts, avant même de pouvoir

être embarqués ; le reste n'a pu supporter le voyage, et tous avaient péri lorsqu'est arrivé à Marseille le navire qui les transportait.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire annonce que la Mule d'Algérie, achetée l'année dernière par [le Jardin d'acclimatation, à cause de l'exemple rare de fécondité qu'elle avait offert, vient encore de mettre bas, et que son produit est arrivé à terme dans d'excellentes conditions. Ce fait si remarquable a déterminé l'un de nos confrères, M. le comte d'Esterno, à faire sur la fécondité des Mules des recherches dont il compte porter les résultats à la connaissance de la Société.

— Enfin M. le Secrétaire général fait mettre sous les yeux de l'assemblée une échelle construite pour le service de la bibliothèque, avec des Bambous provenant des cultures de M. Auzende. Cette échelle, établie par les soins de M. Steckler, ornemaniste en Bambous, est remarquable par son extrême légèreté, qui n'exclut pas la solidité. Haute de 4^m,10, elle ne pèse que 5^k,050, bien que les Bambous employés dans sa construction ne soient pas encore complètement secs, et doivent par conséquent perdre encore de leur poids. Les montants sont en *Bambusa mitis*; les traverses en tiges de diverses espèces, principalement de *B. nigra*.

— M. Millet rappelle à la Société les communications qu'il a faites en 1873 (*Bulletin*, pp. 366 et 432) et dans la séance du 6 mai dernier, sur les gelées printanières, et explique les circonstances dans lesquelles ces gelées ont lieu. Par l'effet du rayonnement, la terre et les végétaux perdent une certaine portion de leur calorique durant les nuits calmes et sereines du mois de mai; et c'est vers le lever du soleil que cette déperdition est la plus considérable. Les jeunes pousses, les fleurs et les fruits d'un grand nombre de plantes sont atteints lors même que la température de l'air marque 4 ou 5 degrés au-dessus de zéro. Notre confrère, rappelle en même temps, à l'assemblée que, par une lettre circulaire du 28 février dernier, un questionnaire a été adressé à un grand nombre de nos confrères, répartis dans les diverses régions de la France, en les invitant à recueillir des renseignements précis sur les

brouillards de mars, afin de pouvoir constater si ces brouillards, selon les conditions et les localités dans lesquelles ils se produisent, sont réellement suivis de *gelées* aux dates correspondantes en mai, lorsque le temps est *clair*, *calme* et *non pluvieux*.

M. Millet présente le résumé des renseignements parvenus jusqu'à ce jour à la Société. Afin de mettre les agriculteurs, les horticulteurs et notamment les viticulteurs en position, soit de se prémunir contre les gelées tardives, soit de fournir des renseignements utiles, notre confrère a dressé un tableau dans lequel il indique, pour chaque département, la date des jours où l'on a observé des brouillards en mars, et où pourraient se produire, dans le courant de mai prochain, des gelées blanches ou printanières. Ces dates, toutefois, ne seraient pas absolues, car on a remarqué que, dans certaines années, les gelées ont été en retard ou en avance d'un jour environ. D'autre part, les renseignements fournis par quelques observateurs, peu familiarisés avec ce genre d'études, font supposer que l'on a désigné, sous le nom de brouillards, des brumes ou des vapeurs qui se forment souvent dans les vallées ou à proximité des cours d'eau, et qui ne peuvent pas être considérées comme étant des brouillards proprement dits.

M. Millet a personnellement suivi, dans toutes leurs phases, les brouillards des 4 et 24 mars de la région de Paris, brouillards qui se sont développés sur une grande étendue de nos départements. Il les signale, d'une manière toute particulière, comme pouvant être suivis de gelées, et recommande, en conséquence, de surveiller attentivement les soirées des 3 au 5 et des 23 au 26 mai prochain. Si, dans ces soirées et vers trois heures du matin, le temps est *couvert* ou *pluvieux*, on n'aura pas de *gelées*; mais si le ciel est *clair* et l'air *calme*, et si cet état persiste avant le lever du soleil, il faudra se hâter d'allumer les feux et d'entretenir une abondante et épaisse fumée pendant trois heures environ (de trois à six ou sept heures du matin). On obtient une fumée suffisante par la combustion des huiles lourdes des usines à gaz, ou par celle de

pailles et foins mouillés, d'herbes, mousses, gazons, feuilles sèches, etc., en y mêlant, autant que possible, des matières résineuses, du coaltar ou goudron de houille, des huiles lourdes, etc. La dépense devient insignifiante par l'association de plusieurs propriétaires dont les cultures sont contiguës ou agglomérées.

— M. le vicomte de Milly propose de demander à M. le Gouverneur des établissements français dans l'Océanie des graines ou de jeunes plants de *Bourao* (*Hibiscus tiliaceus*).

Cet arbre précieux pourrait être acclimaté comme l'*Eucalyptus* dans l'extrême midi de la France ou en Algérie.

Le *Bourao* a une croissance très-rapide; il prend de boutures avec une extrême facilité; son ombrage épais couvre un très-grand espace et ses feuilles, employées comme émollient, sont préférables à la racine de guimauve et aux feuilles de mauve.

Lors de la prise de possession des îles Marquises et de Taïti, nos chirurgiens en faisaient un très-grand emploi pour soigner les soldats malades ou blessés.

— M. Lucy dépose sur le bureau des échantillons de Ramié brut et préparé, et communique à l'assemblée des renseignements qui lui sont transmis, sur la culture de cette plante, par M. Abram, propriétaire du château du Merle, près Marseille.

M. Lucy appelle ensuite l'attention de la Société sur les arrivages d'huîtres américaines, qui ont lieu depuis quelque temps à Paris. Ces huîtres paraissent être d'excellente qualité, et se conservent parfaitement fraîches, malgré la longueur du voyage. Celles qu'a reçues M. Lucy, et dont il met quelques spécimens sous les yeux de l'assemblée, sont venues de Philadelphie, par Liverpool, en vingt-deux jours; la plupart étaient encore dans un état parfait de conservation.

M. de la Blanchère fait remarquer qu'un des caractères de l'huître américaine est d'avoir le point d'attache du nerf operculaire d'un violet foncé. Le test de ce mollusque est toujours très-épais; la chair en est plus épaisse et plus coriace peut-être que chez notre huître ordinaire.

— M. Raveret-Wattel communique l'extrait suivant d'une lettre adressée dernièrement, par un habitant de la colonie du Cap, au directeur du journal *Forest and Stream* : « Je possède en ce moment un troupeau de 27 Autruches, parfaitement apprivoisées et qui me suivent docilement. En fait, je ne crois pas qu'aucun animal offre plus de facilité pour la domestication. Je n'ai qu'à donner un coup de sifflet, en me présentant à ma porte, pour voir mes Autruches accourir de toute la vitesse de leurs longues jambes, dans l'espoir d'attraper quelque friandise, et surtout de grains de maïs, dont elles se montrent gourmandes. Du reste, elles mangent presque de tout.

» C'est à l'âge de huit mois que je fais sur mes oiseaux la première récolte de plumes ; les autres se suivent à l'intervalle de sept mois. Les premières plumes n'ont pas la valeur qu'elles acquièrent plus tard ; cependant, elles permettent de réaliser déjà un bénéfice de 25 p. 100. Ce bénéfice augmente rapidement : il s'élève à 80 p. 100 dès la seconde récolte, et à 110 p. 100, au moins, pour la troisième et les suivantes. Les plumes sont alors de qualité supérieure, et le produit de chaque oiseau, mâle ou femelle, est, en moyenne, de neuf à dix livres (225 à 250 francs). J'ai l'intention de porter, cette année, mon troupeau à quarante-cinq têtes, et quand toutes auront atteint l'âge adulte, je compte bien obtenir un produit annuel de 750 livres (17 750 francs), pour les plumes seulement, et sans compter les reproductions.

» Les Autruches diminuent rapidement à l'état sauvage, dans la colonie, et l'on n'en trouve plus que de rares bandes, fort loin dans l'intérieur du pays ; ce qui explique le renchérissement rapide des plumes. Comme, d'un autre côté, les demandes du commerce augmentent journellement d'importance, il s'écoulera encore du temps avant que le produit des oiseaux domestiques fasse baisser le prix sur les marchés.

» Aucun élevage ne donne moins de peine ; des Autruches prospèrent là où l'on pourrait à peine nourrir un âne. »

— M. le Président fait connaître le résultat du scrutin. Le nombre des votants était de 356. (Outre les billets de vote dé-

posés dans l'urne, par les membres présents, beaucoup de bulletins avaient été envoyés sous pli cacheté et contre-signé). Les votes ont été répartis de la manière suivante :

<i>Président,</i>	MM. DROUYN DE LHUYS.....	336
<i>Vice-Présidents,</i>	Le comte d'ÉPRÉMESNIL.....	355
	Fréd. JACQUEMART.....	354
	D ^r ERN. COSSON.....	354
	De QUATREFAGES.....	354
<i>Secrétaire général,</i>	A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.	354
<i>Secrétaires,</i>	E. DUPIN.....	355
	D ^r Maurice GIRARD.....	355
	RAVERET-WATTEL.....	355
	Le marquis de SINÉTY.....	354
<i>Archiviste,</i>	A. RIVIÈRE.....	354
<i>Membres du Conseil,</i>	MM. Henri BOULEY.....	355
	Camille DARESTE.....	355
	P. L. H. FLURY-HÉRARD.....	351
	D ^r LABARRAQUE.....	353
	Edgar ROGER.....	354

En outre, d'autres membres ont obtenu chacun une voix pour diverses fonctions.

En conséquence, sont élus pour l'année 1874 :

<i>Président,</i>	MM. DROUYN DE LHUYS.
<i>Vice-Présidents,</i>	Comte d'ÉPRÉMESNIL
	Fréd. JACQUEMART.
	D ^r E. COSSON.
	De QUATREFAGES.
<i>Secrétaire général,</i>	MM. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.
<i>Secrétaires,</i>	E. DUPIN.
	D ^r Maurice GIRARD.
	RAVERET-WATTEL.
	Marquis de SINÉTY.
<i>Archiviste,</i>	A. RIVIÈRE.
<i>Membres du Conseil,</i>	Henri BOULEY.
	Camille DARESTE.
	P. L. H. FLURY-HÉRARD.
	D ^r LABARRAQUE.
	Edgar ROGER.

Il est déposé sur le bureau :

1° De la part de M. Margarinos-Cervantès, ministre de l'Uruguay :

La République orientale de l'Uruguay à l'Exposition de Vienne, par M. Adolphe Vaillant.

2° De la part de M. Ed. Morren :

Liste des jardins botaniques du monde, des chaires botaniques et de quelques établissements de botanique. Liège, 1874.

3° De la part de M. Sirand :

Le procédé Pasteur appliqué aux éducations de 1873 (plusieurs exemplaires).

4° Un numéro du journal *le Var*, qui reproduit en partie le mémoire de M. le docteur Turrel, ayant pour titre : *La question des madragues*.

5° Un numéro de *l'Industrie progressive*, renfermant un article sur les prix institués par la Société d'acclimatation.

6° Plusieurs programmes du concours d'animaux de la race mulassière, qui doit avoir lieu à Niort, du 3 au 7 juin 1874.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 8 MAI 1874.

Présidence de M. le Comte D'ÉPRÉMESNIL, vice-président.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— A l'occasion du procès-verbal, rappelant la communication de M. le docteur Turrel sur les maladies de la Vigne, M. Decroix exprime le désir de voir la Société essayer, particulièrement au Jardin d'acclimatation, le procédé de culture recommandé par M. Duchesne-Thoureau, et qui lui paraît donner aux ceps une vigueur extraordinaire.

M. Rivière rappelle que la méthode préconisée par notre confrère fut, il y a quelques années, présentée comme un procédé nouveau par M. Daniel Hooïbrenk. On la trouve néanmoins décrite dans un *Traité de culture* publié en 1633 ; elle était même connue des anciens, car Pline et Columelle en font mention. Des cultivateurs de Montretout la pratiquent, de père

en fils, depuis près de deux siècles. Cette méthode, qui repose sur une inclinaison particulière des rameaux, combinée avec la taille à long bois, peut offrir quelques avantages pour certains cépages, tels que le *Meunier*, par exemple. Mais on ne saurait en considérer la pratique comme constamment avantageuse. Si l'on augmente la production en fruits, c'est au détriment de la qualité, le raisin mûrissant mal ; ce qui arrive toujours avec le *Gamay*, par exemple. M. Quihou, jardinier en chef du Jardin d'acclimatation, a, d'ailleurs, on s'en souvient, donné récemment, dans le *Bulletin*, une semblable appréciation de cette méthode.

M. Vavin, qui a visité à Brest un jardin où, non-seulement la Vigne, mais tous les arbres, étaient cultivés d'après le principe de l'inclinaison des branches, doit s'informer des résultats obtenus et en rendre compte à la Société.

M. Rivière dit qu'à Rocquencourt, chez M^{me} Furtado, à Versailles, chez M. Truffaut père, la taille à long bois a été mise en essai, et par M. Hooibrenk lui-même ; partout, on a dû y renoncer, après trois ans de pratique. Notre confrère offre, du reste, son concours pour les nouveaux essais qu'on désirerait faire de cette méthode ; mais il considère comme très-important de poursuivre l'expérience pendant trois années de suite, si l'on tient à obtenir des résultats concluants.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le conseil :

MM.	Présentateurs.
BARBUAT DUPLESSIS (Albert de), avenue Percier, 1, à Paris, et au château de Sainte-Sabine, par Pouilly-en-Montagne (Côte-d'Or).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Henri Ravisy. Edgar Roger.
BOEST D'ALHEMAR (le baron), propriétaire, au château de la Bulbe, près Bruxelles (Belgique).	D ^r Bonnafont. Drouyn de Lhuys. E. Dupin.
COPPEAUX (Th.), conseiller référendaire à la Cour des comptes, rue Malesherbes, 6, à Paris, et à Pontlault, par la Queue-en-Brie (Seine-et-Oise).	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Edgar Roger.
DEMAY (Louis-Chrysostome), propriétaire, rue Duperré, 10, à Paris, et quai des Bains, 5, à Boulogne-sur-Seine (Seine).	Ernest Demay. Drouyn de Lhuys. E. Dupin.

DESROCHES (Eugène), curé, à Esvès-le-Moutier, par Ligueil (Indre-et-Loire).	{ Joseph M. Cornely. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
ERNEMONT (le comte d'), rue du Cirque, 3, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. E. Dupin. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
JANZÉ (le comte Albert de), propriétaire, à Neufchatel (Seine-Inférieure).	{ Dr Bonnafont. Drouyn de Lhuys. E. Dupin.
LE MOINE (Gustave), propriétaire, rue de Condé, 29, à Paris, et au château de La Chapelle	{ Drouyn de Lhuys. Maurice Girard. Ch. Le Doux.
Godefroy, près Nogent-sur-Seine (Aube).	{ Drouyn de Lhuys.
PICARD (Ernest), député, avenue de la Grande- Armée, 80, à Paris, et aux Ambesys, par le	{ E. Dupin.
Mesnil-Saint-Denis (Seine-et-Oise).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire.

— M. le Président invite les membres des diverses sections à assister exactement à la réunion qui doit avoir lieu le mardi 12 mai, pour la nomination des délégués dans la Commission permanente des récompenses.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Sarrus adresse des remerciements pour sa récente admission.

— M. le ministre des affaires étrangères transmet la traduction d'une note que M. Frimen, conservateur du *South African Museum*, a bien voulu rédiger sur la demande de M. le consul de France au Cap. Cette note a pour objet de répondre à une demande de renseignements que la Société d'acclimatation lui a adressée au mois d'août dernier.

— M. de La Perraudière accuse réception du couple de Perruches ondulées qui vient de lui être accordé en cheptel.

— MM. Ch. Agassiz fils et E. Barutel demandent à prendre part aux cheptels de la Société.

— M. Mansbendel remercie du couple de Perruches ondulées qui lui a été accordé, et fait connaître, dans les termes suivants, les résultats qu'il a déjà obtenus dans l'élevage de diverses espèces d'oiseaux d'agrément :

« 1° *Munias des Moluques*. — Une première couvée en décembre dernier n'a pas réussi. La seconde m'a donné deux

petits dont l'un est complètement blanc et l'autre marqué d'une seule tache grise partant de la tête et allant jusqu'à la queue. Ces deux spécimens en parfait état.

» 2° *Diamants à moustaches*. — Une couvée de six petits qui ont dix jours et qui me font l'effet d'être très-sains.

» 3° *Becs d'argent*. — Une couvée de quatre œufs qui doivent aboutir dans douze jours; mâle et femelle couvent en même temps.

» 4° *Gros-becs de Java*. — Les deux œufs qu'ils ont couvés sont arrivés à éclosion, mais les petits ont été rejetés du nid. J'ai remarqué que chaque fois que j'avais de nouveaux oiseaux, la première couvée ne réussissait pas, bien que les œufs fussent bons. J'espère avoir bientôt une nouvelle couvée, mais la femelle, en ce moment, est trop en mue.

» Inutile de vous parler des Serins de Hollande. Je compte faire des *Ignicolores*, des *Combassus* et des *Ventre orange* ainsi que des *Cordons bleus*, mais la saison est trop avancée pour eux; ce n'est qu'en juin ou juillet que je puis espérer réussir.

» J'essayerai également des métis, soit d'*Ignicolores* et *Diamants*, soit de *Munias* ou de *Queue de vinaigre*.

» La nourriture est pour beaucoup dans le résultat que j'ai obtenu; la sèche pilée avec des jaunes d'œufs et du millet me semble donner aux oiseaux une vertu prolifique extraordinaire. Toutes mes cages sont du reste pourvues d'un os de sèche dont ils sont très-friands et je ne leur ménage pas le millet en branche et la salade ».

M. Mansbendel joint à son envoi une collection de semences de Pourpier à fleurs simples, pour le Jardin d'acclimatation.— Remercîments.

— M. Frémy rend compte de l'état de son cheptel de Faisans de Swinhoë.

— La Société agraire de Trieste fait connaître que déjà depuis plusieurs années, on s'occupe de la production artificielle des éponges pour bain, dans l'île de Lésina; la Société manque toutefois de données précises sur le succès de cette industrie.

La Société de Trieste signale, en même temps, à notre at-

tention les animaux et les végétaux désignés ci-après, dont la propagation lui semble recommandable.

« Le *Nephrops norvegicus*, dit vulgairement *Scampo*. Ce crustacé se pêche dans le *Quarnero*, et est très-recherché par les marchands de Trieste, de Venise et de Fiume.

» Le *Pyrethrum cinerariaefolium* possède la vertu incontestée de détruire les insectes, et a une efficacité égale, sinon supérieure, au *Pyrethrum carneum*, dont on extrait la poudre renommée dite *persane*. Cette plante appartient à la famille des Composées de la tribu des *Anthémidées*, et a été introduite ici de la Dalmatie où elle est cultivée aujourd'hui sur une grande échelle et forme un important article de commerce. Elle pourrait être introduite avec succès dans les départements méridionaux de la France.

» Le *Juniperus oxycedrus* employé dans la fabrication de l'*Oleum cadmi*, dont on fait usage dans la pharmacie, croît très-abondamment dans l'Istrie méridionale.

» Dans l'île de Cherro, où il est très-commun également, on extrait du même végétal une espèce de mastic.

» Le *Somaco* (*Rhus colmus*) croît partout sur le littoral, et l'on fait de ses feuilles un commerce extérieur pour l'apprêt des peaux et pour la teinture.

» Le *Quercus pubescens* dont on obtient les noix de galle, et dont l'écorce des jeunes sujets contient une quantité considérable de tannin très-apprécié et préféré partout pour la tannerie des peaux fines.

» Le *Celtis australis* (*Godogno*) qui, près de nous, prospère très-bien, fournit un très-bon bois employé spécialement pour la confection des fouets qui forment ici une considérable branche d'exploitation ».

La Société agraire annonce enfin qu'il serait question, à Trieste, de la formation d'une société pour les sciences naturelles. Cette société serait très-disposée à entrer en relations avec la nôtre et à faire avec elle échange de publications.

— M. Jules Grisard fait à la Société la communication suivante : « M. Vavin, dans une des dernières séances de la Société d'acclimatation, a déposé un pli cacheté relativement

à la conservation des œufs. Le dépôt de ce pli m'a remis en mémoire un procédé très-usité en Angleterre et dans quelques parties de la France, notamment en Bourgogne et en Champagne; c'est celui-ci :

» On verse une certaine quantité d'eau sur de la chaux vive (4 litres et demi par 500 grammes de chaux) et on laisse le mélange s'opérer pendant vingt-quatre heures.

» On prend ensuite des œufs, aussi frais que possible, que l'on place dans cette eau de chaux; seulement il faut avoir soin de placer le vase qui les contient dans un endroit tel qu'on puisse facilement y puiser sans troubler l'eau.

» Les œufs se conservent ainsi pendant une douzaine de mois.

» M. Champion indique encore ce moyen employé par les Chinois : Ils emprisonnent sous une couche d'argile pétrie dans l'eau les œufs qu'ils désirent conserver. Cette espèce de pâte, en se desséchant, acquiert avec le temps une certaine dureté qui, tout en préservant les œufs des chocs, les met à l'abri de toute altération et les maintient ainsi frais pendant un temps assez long. »

— M. Benvenuto Comba, directeur du Jardin zoologique de la Mandria royale, près Turin, annonce l'envoi de cocons d'*Attacus Pernyi*. — Remercîments.

— M^{me} Boucarut fait parvenir à la Société 50 grammes de graine de Ver à soie du mûrier, provenant d'éductions faites avec succès en Algérie depuis plusieurs années. M^{me} Boucarut joint à cet envoi un rapport sur ses éductions de Ver à soie du mûrier et d'*Attacus Yama-maï*.

— M. Alfred Roland écrit d'Orbe, près Lausanne : « Depuis près de dix ans, je m'occupe exclusivement de sériciculture, je consacre à cette épineuse branche de la science agricole mon temps et ma fortune; cela doit vous suffire pour comprendre tout le cas que j'en fais.

» J'espère, d'ici à quelques années, pouvoir présenter à notre Société le résultat de mes travaux, appuyé sur des données pratiques. Jusqu'à présent je n'ai pu faire élever que peu de graines pour la soie. Cette année-ci, grâce à mes re-

producteurs du Caucase et d'Australie, qui élèvent exactement d'après mon système, j'en ai pu livrer à la consommation pour soie un millier d'onces, tant en France qu'en Italie, surtout dans ce dernier pays; l'année prochaine je compte bien pouvoir en donner environ 10 000 onces.

» Vous saisissez de suite que venant auprès de vous avec le résultat pratique de deux ou trois années de bonnes récoltes faites sur une grande échelle, cela vaudra mieux et sera plus probant que quelques maigres certificats d'éducateurs ayant élevé 100 ou 200 onces.

» Je vous devais ces lignes pour bien vous assurer du cas que je fais de la Société d'acclimatation et vous prouver que je sais tout ce qu'il y a de noble et de philanthropique dans le but qu'elle s'est proposé.

» Comme M. Maurice Girard s'occupe plus spécialement de la magnanerie, je regrette qu'il n'ait pu l'an dernier venir avec vous voir la mienne. J'en ai fait construire cette année une grande, je suis persuadé que si vous la voyiez vous en voudriez une pareille pour le Jardin; dans tous les cas vous seriez assuré chaque année de la réussite des races que vous élevez. »

— M. Caullet, secrétaire général de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Saint-Omer, adresse un rapport sur les résultats obtenus avec diverses graines provenant de la Société.

— M. Augustin Delondre communique la lettre suivante, qui lui est adressée par M. Laval, médecin-major à l'hôpital militaire de Constantine : « Je viens à vous avec la recommandation de M. le docteur Cauvet, professeur de l'ancienne Faculté de Strasbourg, et actuellement pharmacien en chef de la division de Constantine, qui prend un grand intérêt à ce que l'on réussisse à faire produire par l'Algérie, la plante dont j'ai demandé à la Société d'acclimatation de vouloir bien m'aider à tenter l'introduction, de la Cyrénaïque, où elle pousse exclusivement, sur le littoral méditerranéen de la France.

» M. Cauvet a déjà reconnu, depuis mon arrivée auprès de

lui, que les gommes résines de cette plante, qui est le *Silphion* des Grecs ou *Laserpitium* des Latins, différaient essentiellement des résines du *Thapsia garganica*, auxquelles, d'après une certaine ressemblance entre les caractères botaniques du *Thapsia silphium* de Viviani et ceux du *Thapsia garganica*, on avait voulu les assimiler. — En réalité, la forme des racines et des feuilles eût empêché de confondre ces deux espèces si notre Muséum eût possédé un échantillon du *Thapsia silphium*.

» Depuis l'année 1859, dans laquelle j'ai annoncé mes premières recherches à la Société de médecine de Constantinople et au Conseil de santé des armées, on n'avait pas voulu les répéter, sous le prétexte que j'expérimentais des extraits de *Thapsia garganica* que j'avais rapportés de la Cyrénaïque et que j'avais pris pour le *Silphion* de la médecine ancienne. Cette opinion, que M. le supérieur pharmacien militaire, et M. Bertherand, ex-directeur de l'École de médecine d'Alger, avaient opposée à mes premières publications, a arrêté pendant des années le bon vouloir de M. le professeur Gubler, qui a cependant consenti, il y a quelques jours, à soumettre mes assertions au sujet de la phthisie pulmonaire, par exemple, au contrôle de sa propre expérience.

» Malheureusement je n'ai pu laisser à M. Gubler qu'une quantité trop peu considérable pour qu'il puisse poursuivre ses essais, ayant remis à M. le docteur Chartier, médecin en chef de l'hôpital de Valenciennes, le reste de la provision de plantes de *Silphion* que j'avais rapportée de la Cyrénaïque, plantes dont j'avais déjà employé la plus grande partie dans le traitement des maladies inflammatoires et de la tuberculose. M. Chartier, en effet, traite par le *Silphion*, depuis le mois de juillet dernier, les tuberculeux entrés à l'hôpital militaire de Valenciennes et avait réussi, au moment où je quittais cette ville, 23 observations de phthisies pulmonaires dans lesquelles l'amélioration et parfois la guérison avait toujours suivi l'emploi de ce médicament donné sous forme d'extrait.

» Prenant confiance dans les résultats que je faisais connaître le plus possible, des pharmaciens de Paris se sont

procuré un approvisionnement de Silphion, afin d'en faire une spécialité, et voudraient arriver à être les seuls dispensateurs d'un produit pouvant devenir très-recherché.

» Mon but, au contraire, serait d'abord de fournir à l'Assistance publique et à l'armée la plante cyrénéenne, que je crois le plus utile de tous les médicaments, et, en second lieu, de transporter chez nous la production du Silphion.

» J'ai demandé à venir en Algérie afin d'étudier préalablement le sol auquel je pourrais confier les racines ou les semences que je veux aller recueillir en Cyrénaïque.

» Je crois que ces racines, rapportées dans des caisses pleines de terre, se développeraient sur les coteaux, aujourd'hui incultes, qui s'étendent de Philippeville au col des Oliviers, surtout entre les stations de Robertville et Damrémont.

» Si je n'obtiens aucun secours des Sociétés savantes ou de l'État, je retournerai à mes frais, lorsque mes ressources et un congé ministériel me le permettront, chercher du Silphion en Cyrénaïque, car je souffrirais trop de mon impuissance en face des malades que je sais pouvoir soulager ou guérir par cette substance; j'essayerai, à mon retour, de la cultiver à l'aide de quelques racines que je rapporterai.

» Mais les résultats seraient plus considérables et immédiats dans le cas où le Conseil de la Société d'acclimatation interviendrait pour me faire attacher, au moyen du ministère des affaires étrangères, au consulat général de Tripoli de Barbarie; au lieu d'attendre un congé, toujours long à venir, je partirais à temps pour arriver avant la fin de mai sur les plateaux cyrénéens. — Après le mois de mai, on ne peut plus trouver de graines capables de germer, et l'on ne peut se rendre aux lieux où croît le Silphion que par une caravane partant de Bengazi, car il serait trop onéreux de fréter un navire allant directement à Derna. Les attaches consulaires me donneraient une grande facilité pour organiser une caravane, en même temps qu'elles m'assureraient la protection des autorités turques..... »

— M. Le Faucheur, attaché à la cour de S. M. le roi du

Cambodge, adresse, de Phnom-Penh, une collection d'échantillons de bois indigènes, accompagnée d'une note explicative et de renseignements sur les richesses forestières du royaume. Deux caisses à *la Ward*, contenant de jeunes plants des essences les plus intéressantes de ce pays, et qui faisaient également partie de l'envoi de M. Le Faucheur, sont malheureusement arrivées en assez mauvais état.

M. Le Faucheur s'occupe activement de faire pénétrer dans le Cambodge les principes de la science agricole. Une vaste exploitation, sorte de ferme-école, créée par ses soins, vient de lui faire obtenir trois grandes médailles d'or, deux médailles d'argent de 1^{re} classe et quatre médailles de bronze à l'exposition qui vient d'avoir lieu à Saïgon. Notre confrère demande que la Société veuille bien lui faire parvenir diverses graines de végétaux des régions chaudes, dont il désire essayer la culture au Cambodge.

— M. Vavin annonce le prochain départ de son fils pour un voyage de long cours, pendant lequel sera mis de nouveau en essai le procédé de conservation des œufs dont notre confrère a déjà entretenu la Société.

— M. Decroix fait la communication suivante : « Dans la séance du 17 avril 1868, j'ai eu l'honneur d'annoncer à la Société que M. Mignot, attaché au cabinet de l'empereur, m'avait assuré avoir obtenu, dans sa jeunesse, de la soie *rouge*, en nourrissant les Vers avec des feuilles de vigne, à défaut de mûrier. (Voy. page 453 du *Bulletin*.)

» Personne ne prit la parole pour combattre ou appuyer mon assertion. J'espérai toutefois que les quelques lignes insérées au procès-verbal appelleraient l'attention des sériciculteurs sur la question, et que, à la fin de la campagne qui allait s'ouvrir, on nous signalerait des faits *pour* ou *contre*. Mais aucune communication ne nous parvint pendant les années 1868 et 1869, et à plus forte raison pendant les deux années de nos désastres.

» Dans la séance du 24 mai 1872 (page 299), je rappelai ma première communication, et j'ajoutai que M. le docteur Chevreuse, de Charmes (Vosges), ayant obtenu du Hanneton

des couleurs variant du jaune tendre au vert bouteille en nourrissant ces insectes avec diverses espèces de feuilles, il n'y avait rien d'étonnant à ce que la soie prît une teinte rouge en nourrissant les Vers avec des feuilles de vignes. Je terminai en engageant les sériciculteurs à faire des expériences pour éclairer la question.

» M. Alb. Geoffroy Saint-Hilaire voulut bien tenter deux essais successifs au Jardin d'acclimatation ; mais tous les Vers moururent, de sorte que je commençais à croire que M. Mignot s'était trompé, lorsque MM. Ruinet des Taillis et Delidon, répondant à mon appel, déclarèrent par lettres insérées au Bulletin de la même année (page 446), qu'ils avaient obtenu, non-seulement de la *soie rouge* en donnant aux Vers des feuilles de vignes, mais encore de la *soie verte, violette, etc.* en variant la nourriture.

» M. Delidon donne, sur la manière de procéder, quelques renseignements dont mon ignorance avait causé les insuccès au Jardin d'acclimatation, ainsi : Les *feuilles colorantes* doivent être tendres, frappées entre deux linges pour enlever l'humidité et le duvet piquant, et surtout, on ne doit les donner qu'après l'usage, pendant une vingtaine de jours, des feuilles de mûrier, en passant de celles-ci aux autres par un mélange progressif.

» Le 18 juillet 1873, M. Delidon nous a écrit qu'il faisait des expériences ; que déjà il avait obtenu un cocon *jaune de chrome clair* par la feuille du cerisier, et un autre d'un *jaune de chrome foncé* par la feuille du poirier. « Quatre jours, dit-il, » d'une autre nourriture que le mûrier m'ont suffi pour » obtenir les teintes que je viens de vous signaler. » Enfin M. Delidon terminait en disant qu'il nous enverrait les cocons colorés.

» Malheureusement, nous n'avons encore rien reçu, et ma communication a pour but de lui rappeler sa promesse, et, d'autre part, de l'engager de nouveau à faire des expériences multipliées, afin que nous puissions avoir ici des spécimens de soie naturelle de diverses couleurs. »

M. Degroix met sous les yeux de l'assemblée deux échantil-

lons de soie qui lui ont été donnés par M. Luraghi, de Castel Nuovo Serivia, chez qui il était logé pendant la guerre d'Italie, et dont l'un a une couleur *jaune foncé*, tandis que l'autre a une couleur *blanc nacré*. Dans les deux cas, les Vers étaient nourris avec les feuilles de mûrier. M. Decroix ne se rappelle plus l'explication que lui a donnée M. Luraghi sur la cause de la différence des couleurs ainsi obtenues.

M. Maurice Girard dit qu'à la magnanerie du Jardin d'acclimatation, on essaya, il y a deux ans, de nourrir des Vers à soie du mûrier avec des feuilles de vigne à raisin rouge, dans l'espoir d'obtenir des cocons rouges. Mais tous ces Vers périrent. Il serait à désirer que M. Delidon, qui a été plus heureux dans ses essais, fit connaître en détail la méthode qu'il emploie et les soins donnés à ses Vers.

M. Maurice Girard rappelle que des races de Vers à soie à cocons mêlés, dans une certaine proportion, de couleur rouge ont été signalés depuis longtemps; il y a des races à cocon nankin, ou jaune rougeâtre. On élevait en Toscane, près de Pistoie, une race à cocon d'un rose pâle, et les anciens auteurs ont mentionné des cocons de couleur pourpre. Quant aux modifications à obtenir dans la nuance de la soie, à l'aide d'une nourriture spéciale donnée aux chenilles, le succès paraît bien problématique, car le Ver à soie ordinaire est une espèce essentiellement monophage. Le changement d'alimentation amènera toujours une mortalité très-grande chez les Vers. Les Vers à soie nourris à la scorsonère arrivent à filer leur cocon, mais la soie est notablement moins bonne, et la race disparaît en peu de générations.

M. Millet demande quel serait, au point de vue industriel, l'avantage d'obtenir de la soie de couleur, puisque cette matière se prête si facilement à la teinture en toute nuance.

M. Decroix pense qu'en dehors de l'intérêt de curiosité qu'offriraient les expériences qu'il propose, on trouverait peut-être dans ces essais un moyen de créer des races plus rustiques. Beaucoup de Vers périraient sans doute, mais tous ceux qui résisteraient au changement de régime seraient assurément très-robustes et fort aptes à donner une race vigoureuse.

M. Geoffroy Saint-Hilaire estime que l'on a dans la méthode d'éducation en plein air, telle que la pratique M. Roland, un système de sélection naturelle très-efficace, qui doit être préféré à tout autre moins simple et moins pratique. Ce procédé a déjà fait ses preuves et donné les meilleurs résultats.

— M. Chappellier fait une communication sur la culture et le commerce du safran indigène, ainsi que sur divers essais d'introduction en France de safrans étrangers (voy. au *Bulletin*).

— M. Millet dépose, sur le bureau, une liasse de divers journaux des départements, et plusieurs lettres de nos correspondants qui lui ont été adressées relativement aux gelées printanières des premiers jours de mai. Il résulte de ces documents, déjà assez nombreux, que les brouillards de mars ont été suivis de gelées blanches en mai. En général, et à part de rares exceptions, dans les périodes du 1^{er} au 3 et du 3 au 6, les gelées ont causé de graves désastres.

Notre confrère donne ensuite d'intéressantes explications résultant des observations qu'il a faites les années précédentes et qu'il a répétées cette année sur le rayonnement nocturne.

M. Élie de Beaumont, adoptant d'ailleurs les idées émises à cet égard par M. Millet, insiste sur la part qui revient au rayonnement terrestre dans les gelées printanières. Par un temps serein et calme, les jeunes pousses des végétaux peuvent être atteintes sans que le thermomètre descende plus bas que $+4^{\circ}$ ou même 5° . Ainsi s'expliquent les dégâts constatés, souvent alors que la température de l'air paraissait complètement inoffensive. Il y a trente ou quarante ans, on croyait qu'il fallait un froid d'au moins 1 ou 2° pour causer des dommages aux végétaux; mais on sait aujourd'hui que le phénomène de la gelée blanche se produit sans même que le thermomètre descende à 0° .

M. Millet cite quelques faits qui établissent bien l'influence du rayonnement terrestre : Lors des derniers froids, notre confrère ayant disposé des thermomètres à *minima* et à *maxima* sur les pelouses du jardin des Tuileries et du bois

de Boulogne, a vu ceux de ces appareils posés sur le gazon accuser une température *minima* de -1° à -2° , tandis que ceux qui étaient placés à 0^m,50 ou 1 mètre au-dessus du sol marquaient $+ 4^{\circ}$, 5° et même 6° .

— M. Bigot donne lecture d'un rapport sur ses éducations d'*Attacus Yama-mai* (voy. au *Bulletin*, page 284).

Il est déposé sur le bureau :

1^o Une circulaire de la Société de géographie qui vient de se fonder à Lyon ;

2^o Une circulaire annonçant l'installation d'un observatoire météorologique au sommet du pic du Midi de Bagnères-de-Bigorre.

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 22 MAI 1874.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS, président.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— A propos de la communication faite à la dernière séance par M. Decroix, relative à la coloration des cocons, M. le vicomte de Milly fait connaître qu'il a remarqué sur les chenilles d'*Attacus cynthia vera*, G. Mén., à la 4^e mue, certains vers se colorant en bleu très-intense, tous recevant cependant les mêmes soins et la même nourriture.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le Conseil :

MM.

PRÉSENTATEURS.

BOURDON (Henri), ancien sous-préfet, rue Jacques Dulud, 15, à Neuilly (Seine).

{ Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Saint-Yves Ménard.

CAILLAVET (Armand de), 117, avenue des Champs-Élysées, à Paris.

{ Drouyn de Lhuys.
A. Geoffroy-Saint-Hilaire.
Moquin-Tandon.

- CHAIGNEAU (Alfred), curé de Saint-Pierre, à
 Champ, par Argenton-Château (Deux-Sèvres). { E. Cosson.
 Daviau, curé.
 A. Geoffroy-Saint-Hilaire.
- HOCQUART DE TURTOT (le vicomte), rue Las-
 Cases, 10, à Paris. { Comte d'Éprémesnil.
 Comte de Valon.
 A. Geoffroy-Saint-Hilaire.
- LUPPÉ (le vicomte Olivier de), membre du Con-
 seil général de Lot-et-Garonne, 70, rue de
 Bellechasse, à Paris. { Baron d'André.
 Drouyn de Lhuys.
 Comte d'Éprémesnil.
- MALLEZ (Joseph), propriétaire à Vasquehal, près
 Lille (Nord). { Drouyn de Lhuys
 A. Geoffroy-Saint-Hilaire.
 L. Simon.
- MALMENAYDE (Joseph), 15, rue de Bordeaux, à
 Charenton (Seine). { Drouyn de Lhuys.
 A. Geoffroy Saint-Hilaire.
 L. Simon.
- MARTY (Félix), propriétaire au château de Caillac,
 par Aurillac (Cantal). { Drouyn de Lhuys.
 Comte d'Éprémesnil.
 A. Geoffroy Saint-Hilaire.
- MICHON (Fulgence), à la Ferté-sous-Jouarre
 (Seine-et-Marne). { Drouyn de Lhuys.
 A. Geoffroy Saint-Hilaire.
 L. Simon.
- NORTIER (Louis-Jules), propriétaire, boulevard
 d'Argenson, 27, à Neuilly (Seine). { Drouyn de Lhuys.
 Jacques Lefebvre.
 Quihou.
- NUGENT (le vicomte Pierre de), rue du Regard, 5,
 à Paris, et château des Mesnuls (Seine-et-Oise). { Drouyn de Lhuys.
 A. Geoffroy Saint-Hilaire.
 Léon Yves.
- PRIEU-CARRÉ (Victor), propriétaire à Gonnord,
 par Saint-Lambert-du-Latray (Seine-et-Oise). { Cosson.
 Daviau, curé.
 A. Geoffroy Saint-Hilaire.
- QUATREMAIN (Émile-François), propriétaire, 5,
 rue Hurel, à Neuilly (Seine). { Drouyn de Lhuys.
 Jacques Lefebvre.
 Quihou.
- ROBERT (Edmond), banquier, au Cateau-Cam-
 brésis (Nord). { A. Geoffroy Saint-Hilaire.
 Saint-Yves Ménard.
 Roncerya.
- ROSSIGNOL (Ernest-Constant), 24, rue Chage,
 à Meaux (Seine-et-Marne). { Drouyn de Lhuys.
 A. Geoffroy Saint-Hilaire.
 L. Simon.
- VAUGGION (Félix de), château de la Jupellière,
 près Meslay (Mayenne). { Drouyn de Lhuys.
 Comte d'Éprémesnil.
 J. de la Perraudière.

M. le Président annonce ensuite à l'assemblée la perte

regrettable que la Société vient de faire dans la personne de M. de Soubeyran, préfet honoraire.

MM. Frédéric Jacquemart et Raveret-Wattel s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

MM. le vicomte de Nugent et Barbuat-Duplessis adressent leurs remerciements pour leur récente admission.

— M. le docteur Vidal, médecin en chef de l'hôpital de Niigata (Japon), en remerciant de son admission, ajoute : « J'ai le regret de n'avoir pas connu plus tôt la haute portée de l'institution dont vous êtes le président ; j'aurais probablement eu l'occasion, pendant les quelques années que j'ai déjà passées en Chine et au Japon, de rendre quelques services à la Société. Il ne me reste plus qu'à mettre à profit l'expérience que ces quelques années m'ont donnée du pays de l'extrême Orient, et à réparer de tout mon pouvoir ce temps déjà perdu.

» J'habite en ce moment une des provinces les plus reculées du Japon, et l'une des moins connues des Européens. J'espère qu'il me sera donné d'y trouver quelques objets intéressants dont je ne manquerai pas de vous rendre compte, quand il ne me sera pas possible de vous les faire parvenir...

» ... J'ai pensé qu'il serait en tout cas utile de donner d'abord une idée sommaire du pays que j'habite et de ses principales productions, en attendant qu'il vous plaise de m'indiquer dans quelle direction il vous serait plus agréable que je porte mes investigations.

» J'aurai donc l'honneur d'envoyer très-prochainement à la Société un petit travail de ce genre, pour lequel je demande à l'avance l'indulgence que vous ne manquerez pas d'accorder à un débutant. »

— M. Cambon fait à la Société ses offres de services, et remercie de sa nomination comme membre de la Société.

— M. Ad. Lucy et M. Emery, secrétaire général de la Société d'horticulture et d'arboriculture de la Côte-d'Or, accusent réception et remercient des graines qui leur ont été adressées par la Société.

— MM. Emile Nourrigat et vicomte d'Adhémar de Casevieu adressent leurs remerciements pour les graines de vers à soie qu'ils ont reçues de la Société.

— M. Fahlman accuse réception de l'envoi qui lui a été ait d'un petit sac de feuilles de *Boldo*, destinées à un malade.

— M. le comte de l'Espéronnière écrit pour rectifier une demande de cheptel qu'il avait adressée précédemment à la Société.

— M. Lichtenstein, de Montpellier, écrit : « J'ai bien reçu votre honorée du 25 avril m'annonçant l'envoi d'œufs d'*A. Yama-maï* que j'ai reçus le 28, éclos en grande partie.

» J'ai pu en sauver une centaine, et je les ai mis sur quatre jeunes chênes dans mon jardin.

» Malheureusement, après avoir prospéré les cinq ou six premiers jours, il est venu une série de temps épouvantables, et le vent, soufflant en tempête, a fait périr presque tous mes élèves.

» Par contre, les vers élevés en chambre et qui avaient l'air de se mal porter, sont revenus à la santé par des arrosages énergiques, et je suis porté à croire que c'est autant la sécheresse que le vent qui a été fatale à mon élevage en plein air.

» Bref, j'ai une soixantaine de vers en parfait état à la troisième mue en chambrée, et une douzaine de vers malingres en deuxième mue *extra muros*.

» J'ai des cocons d'*Attacus Pernyi* d'Italie, dont il m'est éclos trois femelles jusqu'à présent. J'attends impatiemment l'éclosion de quelque ♂.

» J'ai tenté sans succès le croisement de la ♀ du *Pernyi* avec le ♂ de notre *Bombyx indigène* (*Pyri*) ; je n'ai pu obtenir d'accouplement.

» Par contre, en mettant une femelle vierge d'*A. Pyri* sur ma fenêtre, j'ai attiré un ♂ le même soir malgré une bourrasque de mistral à tout rompre. Cette femelle m'a pondu 171 œufs que je vais élever moitié en chambre et moitié en plein air.

» Les cocons d'*A. Cynthia* ne sont pas encore éclos ici, ni en chambre ni en plein air. »

— M. E. Barutel, de Villefranche-de-Lauragais (Haute-Garonne) adresse à la Société une demande de divers animaux en cheptel, et communique la note suivante sur le couple de Colins qui lui avait été confié : « Les Colins furent placés, à leur arrivée, dans une cage à tourterelles. Je ne m'aperçus pas qu'aucun de ces oiseaux fût malade. Un jour plus tard, ils furent installés dans leur volière, qui se trouve dans mon cabinet de travail. J'ai donc été on ne peut plus à même de les observer.

» Je leur donnai, ce même jour, outre le blé et le millet dont ils ont toujours eu leurs mangeoires pleines, une feuille de chou à becqueter. Ils y coururent avec empressement, et la criblèrent de trous.

» Le lendemain, je m'aperçus que la femelle était hérissée et triste. Je remarquai en même temps que les *laissées* étaient presque liquides. Je supprimai aussitôt la verdure et la remplaçai par une petite ration quotidienne d'œuf dur. J'ajoutai une mangeoire pour de l'alpiste, que les Colins paraissent aimer beaucoup, et je mélangeai à cette graine un peu de chènevis. Une ou deux fois par jour, je jetais dans la volière quelques mies de pain trempées dans du vin, ils en mangeaient tous deux. Je leur présentai des petits vers de terre, qu'ils refusèrent. Je songeai à leur donner des vers de farine : la femelle les mangea avidement. Quant au mâle, s'il les apercevait le premier, il se contentait d'appeler sa femelle, en les becquetant à la façon d'une glousse et comme pour les lui montrer. Je l'ai observé avec grand soin, et, de toutes les larves que je leur ai distribuées, le mâle n'en a pas mangé une seule, quoique j'en misse quelquefois dans la cage trois ou quatre en même temps. Au reste, ces oiseaux s'aimaient d'une tendresse extrême et ne pouvaient passer un moment éloignés l'un de l'autre.

» La maladie durait depuis deux ou trois jours. J'en étais surpris, car, en pareil cas, les oiseaux que je suis accoutumé à soigner meurent ou guérissent immédiatement. J'espérai

avoir le temps de recevoir du Jardin d'acclimation un remède. La réponse se fit attendre et ne m'apporta aucun renseignement. Mais j'avais continué mes soins : j'avais donné de l'eau ferrée (boule de Nancy), et la maladie avait paru céder complètement. La Coline ne traînait plus les ailes ; son plumage était aussi lustré que celui du mâle. Elle était redevenue svelte et gaie. Je cessai de leur donner des vers de farine, que j'avais, d'ailleurs, assez de peine à trouver.

» Je remarquai néanmoins que, de ces oiseaux qui m'étaient arrivés complètement privés de queue, le mâle seul avait repris cet ornement. En outre la femelle ne pondait pas, mais elle était fréquemment coquetée par le mâle, et je m'attendais chaque jour à voir des œufs.

» Le 3 mai, il me sembla que la Coline était en boule : pas de diarrhée, cette fois, mais je remarquai que le cri du mâle, qui était devenu très-rare depuis la guérison de la femelle, se faisait entendre plus souvent. Ce cri, très-différent des deux ou trois petits murmures qui sont habituels à cet oiseau, a été, dès le premier jour, traduit ici par le mot patois : *Paôu-rô-tô!* qui en donne une idée assez exacte.

Qu'ajouterai-je ? Les soins, qui avaient paru réussir d'abord, sont restés sans succès, et la Coline est morte le 5, dans l'après-midi. Depuis lors le mâle, qui était resté tout près d'elle jusqu'à la fin de son agonie, pousse des cris déchirants et la cherche partout. Comme une main compatissante a, pour tromper son isolement, mis un miroir dans la volière, il s'en est approché à la hâte, a fait un mouvement brusque en apercevant l'image, et s'est mis à pousser le petit gloussement câlin qui lui était ordinaire. Puis il a becqueté le verre jaloux. Puis il s'est écarté en poussant de grands cris. Enfin, il s'est perché à une petite distance, immobile et silencieux.

» Je n'avais jamais vu un animal, et surtout un oiseau, donner de tels signes d'attachement et de regrets. Tantôt il pousse par deux ou trois fois le long gémissement dont il faisait quelquefois précéder son cri. Tantôt il appelle sa femelle d'une voix désespérée, non plus par ce cri à trois notes : « Paouroto ! Paouroto ! » que néanmoins il jette fré-

quemment, mais par une sorte de jappement soit isolé, soit multiple. Et, après s'être comme épuisé en recherches, en appels, en plaintes, il s'arrête et passe de longs moments sans bouger.

» Je lui ai ouvert la porte de la volière : il est venu chercher son amie dans tous les coins de la chambre en l'appelant à voix basse ; ensuite il est rentré pour la chercher encore. J'ai peur qu'il ne meure à son tour si on le laisse seul. »

— M. Pichon, oiselier à Angers, écrit à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation, en date du 5 mai : « Mes Ouistitis ont fait une seconde portée : la femelle a mis bas deux petits le 11 avril dernier ; ils sont très-beaux et viennent parfaitement. Tous sont en bonne santé et les petits grossissent beaucoup plus vite que les premiers que j'ai obtenus au mois de septembre 1873. Je crois que cela dépend de la saison. »

— M. Leroy, de Fismes, fait connaître l'état de son cheptel de Faisans divers et Canards mandarins, qu'il tient de la Société.

— M. Rabuté écrit de Doullens (Somme) : « J'ai reçu au mois de février les Colombes lophotès (une paire), et les Perruches ondulées (une paire), qui m'ont été attribuées par la commission des cheptels dans sa réunion de janvier. Ayant surtout à cœur de réussir dans l'éducation des Perruches, j'ai voulu les installer dans les conditions les plus favorables étudiées chez des amateurs habitués au succès. Aussi je ne me suis pas contenté de la seule paire fournie par la Société, j'en ai acheté plusieurs au Jardin d'acclimatation et chez différents éleveurs. J'ai mis en volière 23 Perruches. Ce nombre s'est réduit à 18 par suite de la perte de Perruches tuées ou estropiées dans les combats meurtriers qu'elles se livraient, soit pour s'accoupler, soit pour faire l'assaut des nids préférés. Cette perte eût été évitée si, au lieu d'introduire au fur et à mesure des nouveaux sujets dans la volière, j'avais pris mes mesures pour les y mettre tous le même jour. Toutefois je suis largement dédommagé ; toutes mes Perruches en sont à leur deuxième portée ou élèvent leur deuxième couvée. J'ai plus de quarante jeunes avec la première, tous superbes et

robustes. Si, comme je l'espère, j'obtiens trois couvées semblables, c'est environ 120 Perruches que j'élèverai cette année.....

» J'ai lu dans le *Bulletin* de la Société d'acclimatation du mois de février une note de M. Misset, notaire à Aignay-le-Duc, qui se plaint de son insuccès persistant dans l'élevage des Poules de Houdan, dont il possède depuis l'année 1869 un cheptel qui ne donne aucun résultat, parce que le plus souvent les œufs sont clairs, et que ses Poules deviennent malades ou meurent dès qu'elles sont resserrées dans les limites d'une basse-cour. Mes observations personnelles diffèrent complètement de celles faites par M. Misset, et aucune race indigène ne me paraît égaler la belle race du Houdan. En effet j'ai essayé pendant quinze ans, avec des chances diverses, la plus grande partie des poules recherchées par les amateurs.

» J'ai eu quelques succès, mais surtout beaucoup de déceptions. Enfin, depuis 1866, j'ai fait élection définitive de la Poule de Houdan, parce qu'aucune n'est plus productive, ni plus rustique, ni moins sujette aux maladies des races huppées : ophthalmie, catarrhe nasal, etc., etc. J'entretiens une collection toujours splendide de Poules de cette race. Il est vrai que je ne les laisse pas dégénérer par consanguinité, et c'est pourquoi je ne conserve jamais l'un de mes élèves comme reproducteur, quelque beau qu'il soit. Tous les trois ans, je fais choisir ce sujet chez l'un des éleveurs les plus renommés du canton de Houdan. Je donne presque tous les œufs pondus par mes Poules, œuf pour œuf. Aussi je ne puis faire un pas dans ma circonscription sans rencontrer les Poules de ma race, plus ou moins pures, suivant que l'éleveur est plus ou moins soigneux. »

— M. de Coutans annonce la disparition de la femelle de Cygne noir que la Société lui avait confiée en cheptel.

— M. Carbonnier adresse à M. le Président la lettre suivante : « La présente a pour but de rendre compte à la Société d'acclimatation d'un nouvel envoi de Gouramis fait par M. Paul Carbonnier, de Calcutta, et qui, s'il n'a pas donné

les résultats que j'en espérais, vient néanmoins confirmer l'efficacité des moyens que nous employons pour le transport de ces poissons.

Voici ce que m'écrivait de Calcutta, le 9 avril, M. Paul Carbonnier : « Je suis en face de 60 Gouramis que j'ai depuis deux jours, et dont je n'ai encore eu à constater aucun décès, quoique terreux et couverts d'une poussière qui semblait les gêner quand je les ai reçus. Placés dans une piscine en terre cuite de 30 à 35 litres, avec des plantes aquatiques en abondance, à en juger par la vivacité de leurs mouvements et les bonds répétés qu'ils y font, il y a lieu de bien augurer sur leur compte.

» C'est là-dedans que je vais les laisser quelques jours, pour qu'ils se purgent et se débarrassent à leur aise, avant de les transvaser dans d'autres vases définitifs et plus pratiques pour leur traversée.

» Cette lettre te parviendra vers le 5 mai, c'est vers le 15 ou 16 mai que tu recevras la visite de M. Galant, commissaire des postes, à qui je vais les remettre à Galles le 21 de ce mois.... »

» Il y avait donc lieu de fonder de grandes espérances sur ce nouvel envoi, puisque M. Galant allait me les rapporter directement à Paris. Mais, il y a huit jours, je recevais de Galles la lettre suivante de mon neveu :

« Tu as peut-être appris le grand désastre qui a eu lieu fin mars dans les mers du Japon. Le *Nil*, dans son voyage de Hong-kong à Yokohama, a coulé corps et biens, et du nombre des victimes s'est trouvé mon ami M. Galant, commissaire des postes, lequel devait se charger de nos poissons. »

» Ces poissons ont été chargés à bord du *Sindh*..... » M. Paul Carbonnier continue ainsi :

« Je t'envoie 40 Gouramis. De Calcutta ici, et pendant tout le temps que je les ai soignés, c'est-à-dire environ douze jours, je n'en ai pas perdu un seul, mais maintenant que les conditions aquatiques dans lesquelles ils vivent ne sont plus les mêmes, je ne sais quoi augurer de cette longue traversée que je leur vois à faire encore. Je fais suivre avec eux, pour la

renouveler, une dame-jeanne d'eau de Calcutta, et aussi des plantes aquatiques pour n'avoir rien à me reprocher si mon envoi ne réussissait pas. Le voyage prochain, je t'enverrai de nouveau des Gouramis, et ainsi jusqu'à ce qu'il soit bien reconnu que leur introduction et leur acclimatation nous appartiennent à nous seuls... »

» Ces poissons, confiés à Galles, aux soins de M. Paul, mécanicien en second à bord du *Sindh*, sont arrivés le 15 mai à Marseille, au nombre de 33, tous bien portants. Jamais pareille réussite n'avait été obtenue, 7 seulement sont morts durant les 35 jours de voyage.

» Ils furent portés immédiatement à M. Chevalier, gérant du cercle des mécaniciens à Marseille, chez qui je laisse toujours en dépôt des appareils de transport pour leur voyage complémentaire de Paris. Je dois ajouter que j'ai toujours trouvé en M. Chevalier l'homme le plus bienveillant et prêt à nous donner ses services avec le plus grand désintéressement. Ici commencent de nouvelles tribulations qui ont été des plus fatales et sont venues anéantir le précieux résultat obtenu au prix de tant d'efforts.

» Le colis dépassant un peu le poids de 5 kilog., il a été impossible à M. Chevalier de vaincre la résistance des employés du chemin de fer, qui n'admettent pas dans les trains express des objets supérieurs au poids de 40 livres. Il s'est adressé à plusieurs chefs de service, leur exprimant l'intérêt qu'il y aurait à faire voyager ces animaux par la voie rapide; il n'a trouvé que des hommes à cheval sur le règlement.

» Partis le vendredi par le train de 10 h. 35 du soir, ces poissons ne m'ont été remis que le dimanche à midi 30; tout était mort et depuis peu de temps, à en juger par leur état de fraîcheur.

» La Société d'acclimatation n'ignore pas que c'est sous son patronage que ces tentatives sont faites, et que nous poursuivons, mon neveu et moi, le but qu'elle a si bien indiqué. Je prierai donc M. le Président de notre Société de vouloir bien nous accorder le concours de sa haute influence pour obtenir de l'Administrateur général de la Compagnie des chemins

de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée un ordre qui aplanisse les difficultés que nous rencontrons à la gare de Marseille.

» Les 18 Gouramis que j'ai reçus en décembre vont très-bien; ils sont doublés en taille, et, comparés à ceux de même provenance arrivés morts, on voit qu'ils sont de même âge, et que leur croissance s'est effectuée ici tout aussi régulièrement que dans les affluents du Gange. »

— M. le docteur J.-Léon Soubeiran écrit à M. le Président : « Connaissant l'intérêt que vous portez au succès de l'introduction des Salmonides en Australie, j'ai l'honneur de vous communiquer l'extrait suivant d'une lettre que je viens de recevoir de mon ami, M. J. Youl :

» Les dernières nouvelles de Tasmanie font connaître qu'il y existe aujourd'hui des milliers de *Brown Trouts* (*Salmo Fario*), et qu'on en pêche un grand nombre dans les rivières, dont le poids varie de 6 à 10 livres.

» On a également capturé un *Grilse* ou vrai Saumon, *Salmo Salar*, ainsi que plusieurs *Salmon Trout*.

» La Tasmanie possède donc aujourd'hui trois des meilleures espèces de Salmonides, qu'elle doit à l'acclimatation.

» Vous apprendrez sans doute avec plaisir aussi que M. J. Youl, auquel votre Société a décerné une médaille d'or, a reçu récemment de la reine d'Angleterre l'ordre de Saint-Michel et Saint-Georges, en récompense de ses travaux pour l'introduction des Saumons en Australie ».

— M. Duchesne-Thoureau adresse une note sur son procédé de culture de la vigne en déclivité.

— M. Duclaux offre à la Société quelques entrées pour une conférence qu'il doit faire sur le *Phylloxera* dans la salle de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.

— M. A. Geoffroy-Saint-Hilaire donne lecture, au nom de la Commission de comptabilité, du rapport sur l'exercice 1873. Les conclusions de ce rapport sont adoptées à l'unanimité, et des remerciements sont votés à M. le Trésorier pour l'excel-lente tenue de ses écritures.

L'Assemblée s'associe chaleureusement aux regrets expri-

més par la Commission au sujet de la mort de notre regretté vice-président, M. Antoine Passy.

— M. Millet fait une communication sur le *Phylloxera vastatrix*, et met sous les yeux de l'Assemblée : 1° une carte des départements viticoles de la France sur laquelle il a indiqué les régions envahies par le redoutable insecte ; ce sont presque tous nos départements de plus grande production vinicole qui sont aujourd'hui le plus fortement atteints ; et 2° des tableaux où le *Phylloxera* est représenté sous un très-fort grossissement à l'état de larve, de nymphe avec ou sans fourreau alaires, d'insecte aptère adulte et d'insecte ailé adulte. Notre confrère énumère et discute les divers moyens employés contre le *Phylloxera* ; il insiste particulièrement sur l'opportunité qu'il y a de prendre des mesures promptes et énergiques pour arrêter l'invasion de cet insecte, qui, à l'état ailé, peut être transporté par le vent à des distances considérables. Dans l'opinion de M. Millet, les oiseaux insectivores sont, à cet égard, nos alliés naturels ; il faut donc s'occuper de leur conservation et de leur propagation, non-seulement dans les régions envahies, mais aussi dans tous les départements limitrophes, et former ainsi une zone de défense. (Voy. au *Bulletin*.)

M. le marquis de Ginestous demande si l'on a constaté, dans l'estomac d'oiseaux insectivores, la présence du *Phylloxera vastatrix* ailé. M. Millet répond qu'il n'a pas encore, à cet égard, d'observations très-précises parce que, d'une part, la destruction des petits oiseaux a atteint, notamment dans le Midi, des proportions énormes, et que, d'autre part, l'activité de la digestion chez les oiseaux dénature rapidement des insectes de très-petite taille et de très-faible consistance, mais qu'il a pu constater que les oiseaux insectivores sont très-avides du *Phylloxera quercus*, insecte qui diffère peu de celui de la vigne.

M. de Ginestous fait observer qu'il n'y a là que des analogies, et qu'avant de prendre des mesures préventives, il faut, pour encourager l'application, s'assurer d'abord si les oiseaux mangent réellement le *Phylloxera vastatrix*. A cet effet,

il conviendrait d'obtenir de l'administration l'autorisation de prendre ou de tuer des oiseaux dans les vignes à l'époque où cet insecte prend la forme ailée.

M. de la Blanchère déclare se rallier complètement à cette opinion, et ajoute que les oiseaux n'aiment pas et ne recherchent pas les pucerons; on en a la preuve, dit-il, dans les jardins où ces insectes pullulent, notamment sur les rosiers; d'ailleurs les oiseaux sont très-rares dans les vignes.

M. Maurice Girard se joint à cette observation, et pense qu'avant toute dissertation et intervention en ce genre il faut s'assurer si, *oui ou non*, les oiseaux mangent le *Phylloxera* de la vigne. La question peut se résoudre en juillet prochain, époque la plus ordinaire d'apparition du *Phylloxera* ailé.

M. le marquis de Sinety dit que les oiseaux insectivores sont en effet peu nombreux dans les vignes et qu'il n'y a généralement trouvé que des traquets ou des torcols.

M. Millet pense qu'on ne saurait trop recommander aux propriétaires des diverses régions viticoles de prendre, dès à présent, les mesures nécessaires pour assurer la conservation et la propagation des espèces d'oiseaux insectivores dans le pays, et pour y introduire *des espèces essentiellement insectivores*. Tout retard, tout ajournement aurait de désastreuses conséquences, parce que l'insecte ailé pouvant être transporté à des distances considérables, quelquefois à 20 et 30 kilom., et, jouissant d'une fécondité prodigieuse, il suffit de quelques individus seulement pour répandre la contagion dans un rayon éloigné et étendu; dès lors la Bourgogne et la Champagne seraient promptement envahies. Un ajournement d'ailleurs n'est pas nécessaire, car le *Phylloxera* ailé diffère des pucerons ordinaires; c'est une petite mouche semblable à celle dont les oiseaux sont très-friands. Quant aux chasses exceptionnelles à faire dans les vignes, elles seraient certainement mal interprétées par des populations déjà trop portées à la destruction des oiseaux, et à l'infraction des règlements; mieux vaut faire réviser et compléter les règlements qui seraient insuffisants, et prendre ensuite les mesures nécessaires pour en adoucir l'exécution. Ce serait le cas aussi

d'appliquer les sages dispositions résultant des modifications apportées par la loi du 22 janvier dernier, à l'article 9 de la loi sur la chasse, c'est-à-dire favoriser le repeuplement des régions viticoles en espèces d'oiseaux insectivores. Dans ce but, on installerait un grand nombre de *nichoirs artificiels* contre les murs des habitations, les troncs ou branches des arbres des jardins et des vergers, et au besoin sur des poteaux plantés au milieu ou à proximité des vignes. Ces nichoirs remplaceraient avantageusement les trous et cavités des murs et des arbres où aiment à s'abriter et à nicher les mésanges, le rossignol de muraille et autres espèces essentiellement insectivores.

M. Geoffroy-Saint-Hilaire dit que la capture ou la chasse des petits oiseaux pour étudier le contenu de leur estomac serait de mauvais exemple dans les pays viticoles, et que, d'autre part, cette expérimentation serait inutile, à cause de la difficulté de reconnaître les débris d'un aussi petit insecte que le *Phylloxera* ailé.

M. de La Blanchère conteste l'utilité et l'efficacité des nichoirs artificiels, par les motifs suivants : Il n'y a que peu ou point d'oiseaux insectivores dans les vignes, parce que ces oiseaux ne s'y plaisent pas, et n'y trouvent pas les aliments dont ils se nourrissent ; dès lors, les mésanges, le rossignol de muraille et autres espèces qu'on pourrait y introduire n'y resteraient pas. Ils ne se prêteraient pas à un régime alimentaire qui ne leur est pas approprié. On peut, d'ailleurs, remarquer qu'il y a, dans les vignes, un grand nombre d'arbres creux, et que ces espèces d'oiseaux ne les fréquentent pas.

M. Millet fait observer que les oiseaux insectivores ne désertent les vignes que dans les localités où l'on a détruit les haies, les buissons, les bosquets, que quant aux arbres ils y sont généralement très-rares, parce qu'ils portent dommage par leurs racines et leur feuillage, et que s'il existe par hasard des creux ou cavités, le propriétaire a le soin de les boucher pour empêcher l'infiltration des eaux pluviales. Notre confrère ajoute que, dans les vignes, ce sont les abris qui manquent, et non les aliments recherchés par la plupart des

oiseaux insectivores; car on trouve à peu près partout, en plus ou moins grande quantité : charançon, altise, noctuelle, teigne, pyrale; ces deux derniers deviennent quelquefois de véritables fléaux, lorsque les conditions atmosphériques leur sont favorables, et que les oiseaux insectivores sont en nombre insuffisant.

M. Millet dit, en terminant, qu'il recevra avec grand plaisir les oiseaux ou les estomacs d'oiseaux provenant des régions viticoles, et qu'il s'empressera de faire connaître à nos confrères le résultat de ses investigations.

— M. le marquis de Sinéty appelle l'attention de M. Millet sur une opinion accréditée parmi les populations des campagnes de quelques localités en France, relativement à une relation qui existerait entre les brouillards de novembre et ceux de mars.

M. Millet répond que, depuis quelques années, il cherche à soumettre à l'épreuve de sérieuses observations les croyances et les pronostics relatifs à la prévision du temps. L'enquête ouverte sur les brouillards de mars et les gelées de mai a déjà révélé des observations intéressantes, que notre confrère se propose de faire connaître en résumant cette enquête dans la prochaine séance, et en précisant des faits qui sont de nature à infirmer ou à confirmer la concordance entre les brouillards et les gelées.

— M. Jules Grisard donne lecture d'une note de M. Maumenet sur les divers végétaux cultivés par notre confrère, à Nîmes (Gard).

— M. le Ministre des affaires étrangères transmet une lettre et un mémoire de M. le consul de France à Jassy, relatifs aux productions de la Moldavie. A cet envoi est joint le catalogue des plantes cultivées au jardin botanique de Jassy.

— M. Drouyn de Lhuys dépose sur le bureau les cinq premiers volumes de la Flore d'Australie, précieux ouvrage offert à la Société par M. le docteur Baron von Mueller, de Melbourne. — Remercîments.

— Il est remis sur le bureau :

1° Le programme du concours régional agricole qui doit avoir lieu à Soissons du samedi 6 au lundi 15 juin 1874 ;

2° De la part de l'auteur, M. le comte Léonce de Lambertye : *Conseils sur les semis et la culture des légumes en pleine terre, offerts aux habitants de la campagne du département du Rhône ;*

3° Le discours d'ouverture prononcé par M. Drouyn de Lhuys au concours agricole de Châteauroux ;

4° Le premier numéro du *Bulletin périodique de l'association pour la recherche, l'application et la propagation des meilleures méthodes d'éducation ;*

5° *Recenseamento geral dos gardos no continente do reino de Portugal en 1870 ; Lisboa, 1873, 1 vol. gr. in-8° et Atlas pet. in-fol. (Recensement général du bétail du royaume de Portugal, en 1870 (chevaux, ânes, bœufs, moutons, chèvres, porcs) ;*

6° La Kabylie et les coutumes kabyles, par MM. A. Hano-teau et A. Letourneux. Paris, 1873, 3 vol. in-8°.

Le Secrétaire du Conseil,

MAURICE GIRARD.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Exposition d'Anes et de Mulets au Palais de Cristal.

Le 8 de ce mois (mai 1874), a eu lieu à Londres, dans la salle de l'Opéra, la distribution des récompenses pour l'exposition d'Anes et de Mulets du Palais de Cristal. Le comte de Shaftesbury présidait cette solennité. Le théâtre était comble, et l'assistance paraissait prendre un intérêt très-vif à la cérémonie. La majorité des lauréats se composait de gens d'une condition fort modeste : petits détaillants, revendeurs, fruitiers, et autres commerçants de même catégorie ; les animaux exposés n'étaient autres que les compagnons de leurs labeurs journaliers.

Pour presque tous les sujets récompensés, on a pu établir que le repos du dimanche était religieusement observé. Cette constatation, annoncée à chaque fois en termes exprès par le secrétaire qui appelait les prix, produisait toujours dans le public une vive sensation. L'un des lauréats proclamés a été l'archevêque de Cantorbéry ; mais Sa Grâce n'est pas venue recevoir en personne la récompense qui lui était destinée. Après la distribution des prix réglementaires, on en fit une autre, supplémentaire ou de consolation, due à la libéralité de la baronne Burdett Coutts et de M. Dawson. Le Président remettait les récompenses de sa propre main et trouvait pour chacun un mot aimable.

Ensuite, le comte de Shaftesbury, s'adressant au public, dit que la Providence avait créé les Anes et les Mulets pour l'utilité de l'homme, mais que l'homme, de son côté, pour en tirer tout le profit qu'il pouvait en attendre, devait les traiter avec bonté, avec égard, et même avec affection. Un mulet pouvait faire plus de service qu'un cheval, et un tel animal ne méritait pas les reproches qu'on lui ménageait si peu, de paresse, de stupidité et d'entêtement. L'orateur exprima l'espérance de voir ce préjugé disparaître bientôt. Il ajouta que lui-même avait droit à la parole dans l'assemblée en qualité de marchand des quatre saisons, ayant été reçu comme tel dans la corporation de Golden Lane... Il portait à la fois le titre de chevalier de la Jarretière et celui de marchand des quatre saisons, et il était fier de l'un comme de l'autre. En finissant, il cita les résultats obtenus par les industriels ambulants qui traitaient avec égard leurs animaux. Ceux-ci travaillaient bien parce qu'on leur faisait observer le sabbat. La meilleure des économies était donc de les laisser reposer un jour sur sept.

Quand l'orateur eut achevé son allocution, trois salves d'applaudissements retentirent en son honneur. Puis, l'un des lauréats, M. Thomas Hughes, en termes dépourvus sans doute d'ornements oratoires, mais parfaitement sentis, remercia les personnes présentes d'avoir bien voulu honorer la fête de leur concours. La séance officielle était terminée. Mais, avant de se séparer, un grand nombre d'exposants prirent place à un repas abondant

que leur offrait, dans l'une des salles de l'établissement, la baronne Burdett Coutts. C'est le cas de rappeler ici que l'exposition, pendant toute sa durée, qui a été de trois jours, n'a pas cessé d'attirer la foule. M. Wilson qui l'avait organisée, a reçu des compliments de toutes parts, pour son heureuse initiative.

C'est à un point de vue plus scientifique, sans doute, que l'on va voir, au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, les deux produits de l'union d'un cheval et d'une ânesse, et que ces phénomènes excitent l'attention des savants et la curiosité du public. L'empressement montré à cette occasion par la population parisienne semble d'un bon augure pour une tentative analogue à celle qui vient d'avoir tant de succès à Londres. Toutes les questions zoologiques excitent en effet aujourd'hui un intérêt général, et on leur découvre tous les jours une portée plus étendue. L'exposition de Cristal Palace paraît avoir été l'œuvre d'une inspiration exclusivement morale. Dans cet ordre d'idées même, elle exercera nécessairement une heureuse influence sur la race des animaux exposés ; elle amènera à coup sûr l'amélioration du traitement et de la nourriture qu'ils reçoivent ; elle fera mieux apprécier, enfin, les services de ces modestes et utiles auxiliaires de notre industrie et de nos travaux.

E. MÉRICE.

Le Bouc de Cachemire en Californie.

L'acclimatation du Bouc de Cachemire, tentée en Californie il y a quelques années déjà, est, paraît-il, un fait actuellement accompli. Loin d'avoir dégénéré sous ce nouveau climat, l'animal y aurait acquis une taille plus élevée et un poil encore plus beau que dans le pays d'origine. D'après un article du *Land and Water*, auquel nous empruntons ce renseignement, le nombre des individus de cette précieuse race (soit de pur sang, soit de demi ou de quart de sang) ne s'élèverait pas aujourd'hui en Californie à moins de 40 000.

RAVERET-WATTEL.

Le Colin Houi et la Poule de prairie.

M. Tegetmeier doit se tromper certainement sur la valeur du Colin Houi comme oiseau de chasse, et s'il connaissait bien cet oiseau, il n'en aurait pas parlé comme il le fait dans sa lettre au *Field* du 24 janvier (1). J'ai peine à contredire une autorité aussi incontestable que la sienne ; mais il n'est point exact d'affirmer que le Colin Houi se branche dans l'arbre le plus rapproché lorsqu'on le fait partir. Il n'est pas possible que cet oiseau change

(1) Voyez *Bulletin*, janvier 1874, p. 82.

à ce point sa manière d'être lorsqu'on le transporte en Angleterre. Je l'ai beaucoup chassé en Amérique et je puis certifier que c'est un des gibiers les plus amusants à tirer que l'on puisse rencontrer. Il s'envole comme une fusée, et dans ces belles chasses d'automne aux États-Unis, je vous réponds qu'il faut avoir l'œil prompt et le coup d'œil juste pour les abattre. Frank Forester dans ses *Field sports* a bien décrit les mœurs du Colin, et son opinion diffère entièrement de celle de M. Tegetmeier. Frank Forester était Anglais et il connaissait bien les sports de l'Angleterre avant d'être venu étudier ceux de l'Amérique

HARRY GREENWOOD. (*Field*, 14 février 1874.)

En vous transmettant cette lettre relative à la polémique engagée à propos de l'introduction de la Poule de prairie, je vous dirai que j'ai aussi une opinion toute différente de celle de M. Tegetmeier. La Poule de prairie n'a point besoin d'une nourriture spéciale comme les Tétràs du Nord, ou les Grousses d'Écosse ; j'en ai tué en Amérique sur des points du territoire parfaitement cultivés et où ces oiseaux se nourrissaient autour des fermes comme ils pourraient le faire dans notre pays.

A. Pierre PICHOT.

La reproduction des Huîtres perlières aux îles Tuamotu.

Le *Messenger de Taïti*, journal publié par l'administration des établissements français en Océanie, donne, dans son numéro du 14 novembre 1873, des renseignements intéressants sur le mode de reproduction des Huîtres perlières dans ces parages.

Ces renseignements sont dus à M. Mariot, lieutenant de vaisseau, résidant à Tuamotu, pays où se fait sur une grande échelle la pêche de ces Huîtres. Les conclusions développées dans la courte notice qu'a publiée M. Mariot sur ce sujet, sont de nature à attirer l'attention de notre commerce national.

Les îles Tuamotu sont soumises à l'autorité française, et l'on pourrait à très-peu de frais y développer la production d'une matière qui entre chaque jour davantage dans les besoins de l'industrie. L'épuisement des fonds qui produisent la nacre rend d'un intérêt extrême la multiplication artificielle des Huîtres perlières qui la fournissent. Aussi croyons-nous devoir reproduire les renseignements contenus dans le travail de M. Mariot.

Les nacres peuvent être placées dans des endroits sans courant ou avec courant. Il est préférable de les mettre dans des endroits où le courant existe sans être trop violent.

Le fond de sable calcaire leur est mortel.

Le fond de pierre leur est bon, mais leur développement y est peu rapide.

Le fond de gros gravier est bon, mais il a le même inconvénient que le précédent.

Le fond de coraux vivants branchus est le meilleur et celui que l'on doit rechercher ; si on ne l'a pas, il faut le créer.

Pour cela on enlève des séries de bouquets de coraux disséminés de ci de là ; on les transporte, en ne les laissant pas hors de l'eau plus d'une heure, et l'on en pave le lieu que l'on a choisi et qui ne doit avoir à mer basse qu'un mètre de profondeur. Les morceaux de coraux sont bons ; ils prennent sur le fond comme des boutures.

Il faut entourer d'un mur en pierre sèche, qui restera sous l'eau, l'emplacement choisi, y faire des compartiments pour y mettre les coquilles par âge et faciliter leur visite ; les murs des compartiments servent à circuler autour des fonds de coraux impraticables à la chaussure et au pied.

Le fond étant préparé, il faut chercher des coquilles de la taille d'une petite soucoupe et au-dessous (on en trouve beaucoup dans les endroits peu profonds). On doit enlever les coquilles sans arracher le byssus qui les attache. Si l'on peut emporter le morceau de pierre, il faut le faire ; sinon il faut couper le byssus avec un couteau. On place ensuite les coquilles le talon en bas, la bouche en l'air, le byssus du côté du courant ; on les met ainsi côte à côte, sans les serrer, comme les livres d'une bibliothèque.

Douze mois après, la coquille, grosse comme une soucoupe, sera grande comme une assiette. A partir de ce moment elle ne grandit plus guère, elle épaissit davantage ; trois ans doivent suffire pour avoir de bonnes nacres. Du reste, la croissance des Huîtres varie avec les îles : ainsi, dans celles qui ont une ou deux passes communiquant avec la mer, la croissance est plus rapide que dans celles dont le lac est fermé.

Lorsque la coquille lâche son naissain et l'abandonne au courant, ce naissain est recueilli par les pierres sèches du mur dont il a été question plus haut et sur lesquelles on pourra plus tard prendre les nouveaux sujets que l'on voudra parquer. Les coraux vivants, au contraire, si favorables au développement de la coquille déjà formée, non-seulement laissent échapper le naissain, mais encore le détruisent. Il est donc de la plus grande importance d'avoir des récepteurs établis dans les meilleures conditions.

Tout ce qui vient d'être dit a été expérimenté ; en se conformant à ces instructions la réussite est assurée. (Journal officiel.)

L'Embrevalade (*Cajanus indicus*, Sprengl.).

Nous empruntons les extraits suivants au *Catalogue raisonné de l'exposition égyptienne à l'exposition universelle de Vienne en 1873* :

« Arbrisseau atteignant en Égypte 3, 4 et 5 mètres de hauteur, à tiges droites, lisses, verdâtres ou rougeâtres suivant la variété, marquées de lignes

blanches longitudinales, à ramifications nombreuses de la base au sommet, se ramifiant de nouveau et formant au sommet des touffes compactes et volumineuses.

» L'Embrevade est originaire de l'Inde orientale et cultivée au Brésil, aux Antilles, à Madagascar, dans l'Amérique et l'Asie tropicales et dans le centre de l'Afrique. A l'île Maurice elle est cultivée en jachère dans les terres de canne à sucre. Les premières graines que nous avons reçues en Égypte de l'Embrevade nous ont été envoyées de l'île Maurice par M. de Bragard, beau-père de M. F. de Lesseps ; cet amateur zélé d'agriculture, qui habita pendant longtemps l'île Maurice, me disait que cette plante précieuse était appelée à occuper un rang distingué dans les cultures égyptiennes. En effet les expériences que nous avons faites en Égypte sur la culture de cette légumineuse, notamment au champ d'expériences de l'École d'agriculture égyptienne, dans les domaines du khédive, sur tous les points de l'Égypte, et dans la propriété de S. A. le Prince héritier, à Koubbé, ainsi que dans plusieurs propriétés de S. E. Nubar Pacha, ont pleinement justifié cette assertion, et nous avons lieu de croire que cette légumineuse occupera sous peu un rang distingué à côté des fèves et des lentilles.

» L'Embrevade se plaît dans tous les sols, mais préfère ceux de nature sablonneuse ; cet arbrisseau semé au commencement de l'été, à 2 mètres de distance l'un de l'autre, commence à fleurir en octobre et produit ses premières gousses en novembre, qui se succèdent sans interruption pendant tout l'hiver et le printemps jusqu'au commencement de l'été.

» Les graines de l'Embrevade constituent une excellente légumineuse alimentaire. On mange les graines en sec et en vert, comme les petits pois écossés, qui ont un goût plus fin que celui de la fève.

» Mais le principal usage consiste à les faire cuire dans l'eau et à les assaisonner à l'huile et au vinaigre. Par la coction, les graines acquièrent un volume beaucoup plus considérable. A l'île Maurice les indigènes mangent l'Embrevade cuite dans l'eau, sans autre assaisonnement qu'un peu de sel. En Égypte, les indigènes la mangent à la manière des fèves en la faisant cuire dans l'eau, en l'assaisonnant ensuite de sel et parfois d'un peu d'huile.

» L'Embrevade présente une composition riche en matières azotées, grasses, amylacées et en sels minéraux, qui en fait un aliment complet, appelé à rendre de grands services aux populations pauvres des pays chauds ; la culture de cette plante n'exigeant aucun soin et produisant des graines en abondance pendant les trois quarts de l'année, et cela pendant six ou sept ans successifs, sans aucun frais de culture que l'arrosage et la récolte, est à la portée des populations habitant sous un soleil tropical, où l'on ne peut cultiver que des plantes alimentaires d'une culture facile et n'exigeant pour ainsi dire aucun entretien. »

Croissance comparée de diverses espèces d'*Eucalyptus*,dans la 1^{re} année de leur plantation en terrain sec et de moyenne consistance.

NOMS DES ESPÈCES.	PROVENANCE des graines.	DATE de la plantation.	Croissance en haut au 1 ^{er} avril 1874. m. c.	OBSERVATIONS.
1. <i>E. globulus</i> .	El-Alia.	avril 1873	2,90	
2. <i>colossea</i> .	Ramel et Soc. d'acclim.	—	2,80	Comme l' <i>E. globulus</i> . Végète bien dans diverses qualités de sols et est bien corsé. Toutes les graines lèvent bien et donnent des plants robustes.
3. <i>goniocalyx</i> .	—	—	2,70	N'est pas venu dans des terrains humides.
4. <i>longifolia</i> .	Vilmorin.	—	2,50	Est mieux venu en terre sèche qu'humide.
5. <i>Clarence</i> plaine.	Ramel.	—	2,40	Le tronc se déjette et n'est pas très-droit, ce qui est dû probablement à sa végétation vigoureuse en hauteur.
6. <i>spotted-gum</i> .	—	—	2,20	Bien établi et bonne végétation.
7. <i>rostrata</i> .	—	—	2,20	Ces deux <i>Eucalyptus</i> sont des espèces distinctes.
8. —	Rivière.	—	2,00	
9. <i>trachyphloia</i> .	—	—	2,00	Végète bien avec un tronc droit; propagation facile.
10. <i>white gum tree</i> .	Trottier.	—	2,00	Se rapproche du <i>resinifera</i> que nous avons d'ancienne date.
11. <i>spectabilis</i> .	Rivière.	—	2,00	Végète bien.
12. <i>viminalis</i> (Tasmanie).	Ramel.	—	2,00	Végétation vigoureuse.
13. <i>risdoni</i>	—	—	1,90	Nous avons déjà quatre espèces parfaitement distinctes sous ce nom.
14. <i>obliqua</i> (<i>Stringy bark</i>).	Ramel et Soc. d'acclim.	—	1,90	Les jeunes plants fondent facilement.
15. <i>pilularis</i> .	Rivière.	—	1,80	Bien établi de tronc et joli feuillage luisant.
16. <i>urnigera</i> .	Ramel et Soc. d'acclim.	—	1,80	Propagation difficile, les jeunes plants passant mal le premier été.
17. <i>feld bay</i> .	Rivière.	—	1,75	Bonne végétation.
18. <i>megacarpa</i> .	Ramel et Soc. d'acclim.	—	1,50	Tronc corsé.
19. <i>microcorys</i> .	Rivière.	—	1,50	C'est, croyons-nous, le <i>spotted-gum</i> de M. Ramel.
20. <i>robusta</i> .	—	—	1,50	Le tronc n'est pas très-droit.
21. <i>resinifera</i> (red-gum de Sidney).	Ramel.	—	1,50	Espèce différente de celles que nous avons sous le nom de <i>resinifera</i> .
22. <i>amygdalina</i> (<i>white pepper</i>).	—	—	1,50	Culture difficile dans le jeune âge; tige grêle.
23. <i>paniculata</i> , v. <i>rose</i> (<i>dark iron bark</i>).	Vilmorin.	—	1,50	Le tronc n'est pas très-droit et est peu ramifié.
24. <i>amygdalina</i> (<i>brown pepper</i>).	Ramel.	—	1,40	Comme le n° 22, dont il diffère peu par son port.
25. <i>Stringy bark</i> , Teuterfiel.	—	—	1,40	Fond facilement dans son jeune âge.

NOMS DES ESPÈCES.	PROVENANCE des graines.	DATE de la plantation.	Croissance en haut au 1 ^{er} avril 1874. m. c.	OBSERVATIONS.
26. <i>E. paniculata</i> , (dark iron bark).	Vilmorin.	avril 1873	1, 40	Ne présente aucune différence avec le n° 23.
27. swamp gum.	Ramel.	—	1, 40	Nous paraît être de même espèce que l' <i>E. piperita</i> que nous avons.
28. coccifera.	—	—	1, 40	Propagation difficile; les jeunes plants résistent mal au premier été.
29. white box.	—	—	1, 40	Ressemble à l' <i>urnigera</i> .
30. odorata.	—	—	1, 40	Très-corsé et bien ramifié.
31. calophylla.	—	—	1, 10	Souffre l'été de la chaleur et du froid l'hiver.
32. sp. megacarpa.	—	—	1, 00	Espèce à feuilles velues trouvée dans les <i>megacarpa</i> .
33. leucoxylon (yellow box).	—	—	1, 00	N'est pas de même espèce que ce- lui que nous cultivons depuis sept ans.
34. eugenioides.	Ramel et Ri- vière.	juin 1873	1, 00	Bien ramifié et parfaitement corsé.
35. citriodora.	Ramel et Soc. d'acclim.	—	0, 80	Délicat; souffre du froid et de la chaleur et ne vient pas dans les terres mouillées.
36. marginata.	Ramel.	avril 1873	0, 60	De croissance très-lente et d'une élévation difficile; les jeunes plants fondent facilement avant leur mise en pleine terre.
37. concolor.	Antibes.	juin 1873	0, 60	Les branches partent du tronc très- vigoureuses.
38. siderophloia.	Rivière.	nov. 1873	0, 50	N'est pas notre <i>E. Sideroxylon</i> .
39. white gum, sp. W. Australia.	Ramel.	—	0, 40	Feuillage de l' <i>Occidentalis</i> dans son jeune âge.
40. Gunnii.	—	—	0, 40	Espèce différente de celle que nous possédons d'ancienne date.
41. sp. Teuterfiel.	—	—	0, 40	Paraît devoir bien végéter.
42. goniocalyx.	Vilmorin.	—	0, 40	Espèce différente du <i>Goniocalyx</i> de M. Ramel.
43. sp. M. W.	Ramel et Soc. d'acclim.	avril 1873	0, 40	En buisson; végétation lente.
44. sp. Port Adelaïde.	Trottier.	—	0, 40	Espèce délicate dont il ne reste plus qu'un jeune plant. Il n'est probablement pas dans le ter- rain qui lui convient.

A. CORDIER.

Télescope d'eau.

Les pêcheurs norvégiens emportent toujours dans leurs expéditions une sorte de lunette dite « *Télescope d'eau* ». C'est un tube de 3 à 4 pieds de long, dont on plonge l'extrémité dans l'eau. En regardant par l'oculaire, on s'habitue promptement à distinguer les objets jusqu'à 10 ou 15 brasses de profondeur. Les pêcheurs découvrent souvent ainsi des bandes de poissons

qu'ils eussent, sans cela, laissé passer inaperçues; ils les entourent avec d'immenses seines, et font quelquefois des pêches miraculeuses, là où, sans le secours de leur lunette, ils n'auraient peut-être pas même songé à jeter le filet. Le « *Télescope d'eau* » n'est point seulement utilisé par les pêcheurs de profession; on le trouve aussi à bord de la plupart des navires de commerce et des bateaux cabotiers. « Nous voudrions, dit le *Northern Ensign*, à qui nous empruntons les détails ci-dessus, nous voudrions voir le Bureau de pêches faire connaître à nos pêcheurs les services qu'ils pourraient, eux aussi, tirer du « *Télescope d'eau* » et propager chez nous l'emploi de cet ingénieux instrument. »

RAVERET-WATTEL.

Productions du royaume de Siam.

..... Le sol de Siam, grâce à la chaleur de la température, aux pluies abondantes qui règnent pendant cinq mois, et aux inondations périodiques, est d'une extrême fertilité. Les parties basses du pays, fécondées par le limon qu'y dépose le Mé-ham, produisent sans beaucoup d'efforts de la part des habitants, une grande quantité de riz (*Oriza sativa*) qui forme la base de la nourriture des indigènes et fournit au commerce son principal élément d'exportation. L'excédant de la consommation locale est annuellement d'environ 2 000 000 de piculs (120 000 000 de kilogrammes) qui trouvent en Chine des débouchés à peu près assurés. La culture de la canne réussit bien et la fabrication du sucre, susceptible de prendre un grand accroissement, fournit annuellement à l'exportation environ 100 000 piculs (6 000 000 de kilogrammes). La récolte du Sésame donne en moyenne 50 000 piculs que l'on charge pour Marseille. On cultive aussi avec succès le Café, le Poivre, le Maïs et plusieurs espèces de plantes légumineuses, entre autres le *Phaseolus radiatus* dont les Malais et les Chinois font une grande consommation. Les fruits de Siam sont bons et variés : dans le nombre il convient de citer le Mangoustan (*Garcinia mangostana*), pour sa saveur exquise, et le Duriau (*Durios*) dont la pulpe est très-estimée des Siamois, malgré son odeur nauséabonde. La famille des Palmiers est représentée par le Cocotier, l'Aréquier, le Sagoutier et le Palmier éventail (*Chamærops humilis*). Les forêts de l'intérieur fournissent en abondance du bois de Teck, précieux pour les constructions navales à cause de son incorruptibilité, du bois de Sapan, recherché pour ses propriétés tinctoriales, et divers bois odorants et d'ébénisterie, tels que le bois d'Aigle (en malais *Agi-la*) et le bois de Rose.

La faune de Siam n'est, comme sa flore, que très-imparfaitement connue et sous ses aspects les plus vulgaires, à cause sans doute de la difficulté d'explorer le pays, dont une grande partie est couverte de forêts épaisses, où l'on ne peut se frayer un chemin que la hache à la main ou à l'aide d'Éléphants. Ce mammifère est commun dans les bois et dans les plaines où souvent il saccage les cultures sans qu'il soit permis de le chasser, les Éléphants

étant déclarés propriété royale, et l'Éléphant blanc étant l'objet d'une sorte de culte de la part des Siamois qui croient que tous les animaux albinos, Singes blancs, Moineaux blancs, mais surtout l'Éléphant blanc, sont animés par quelque héros ou puissant monarque qui deviendra un jour Bouddha.

Les autres Mammifères qu'on rencontre le plus fréquemment sont le Tigre royal et la Panthère, dont les peaux sont recherchées des Chinois ; le Chat-Tigre, l'Ours, le Rhinocéros, le Buffle sauvage, le Cerf, le Sanglier. L'Orang-Outang se trouve dans la presqu'île malaise. Les animaux domestiques sont le Bœuf et le Buffle précieux pour les transports et le labourage des champs. Le Cheval est rare, de très-petite taille et de peu d'utilité dans un pays de rizières et sillonné de canaux.

La classe des oiseaux est représentée à Siam par l'Aigle blanc, le Vautour, le Milan, le Corbeau dont l'impudence et la loquacité excessives ne cessent d'importuner les habitants. Le Moineau (*Fringilla domestica*), très-commun aussi, n'est pas moins familier. L'hirondelle, qui construit ces nids si estimés des Chinois (*Hirundo esculenta*), fréquente la partie occidentale du golfe de Siam. Les Gallinacés les plus communs sont le Paon, qui habite les forêts et dont les plumes sont exportées en Chine, le Coq et la Poule à l'état sauvage et à l'état domestique, le Pigeon, le Faisan, et une petite espèce de Francolin.

Siam est riche en oiseaux aquatiques ; il suffira de citer la Mouette (*Larus*), l'Hirondelle de mer (*Sterna*), le Pélican (*Pelecanus onocrotalus*), le Cormoran, le Héron blanc, le Canard sauvage (*Anas boschas*), et le Canard domestique dont l'élevage est pratiquée avec succès par les Chinois.

Les Reptiles sont extrêmement nombreux à Siam et offriraient au naturaliste un vaste sujet de recherches. La Tortue verte (*Testudo mydas*) est abondante dans le golfe et ses œufs font l'objet d'un monopole royal. Le Crocodile se trouve dans toutes les rivières de Siam. Les Lézards sont nombreux ; l'espèce la plus curieuse est celle que les Siamois nomment *Toughay*, onomatopée du cri retentissant de ce reptile. Avec la saison des pluies les Serpents se montrent partout, et plusieurs espèces sont réputées très-venimeuses. Le Boa constrictor se gîte quelquefois dans les habitations de la capitale, et on en prend qui atteignent une longueur de 5 ou 6 mètres ; sa chair est très-goutée des Siamois. . . .

GARNIER.

Incubateurs Brackett.

Les publications techniques spéciales américaines font le plus grand éloge des appareils d'éclosion imaginés par M. Brackett, en vue de conserver les œufs de poisson dans un état de parfaite propreté, pendant toute la durée de l'incubation. Ce sont de simples cadres en bois, de 18 pouces de carrés, garnis d'un fond en toile métallique de 8 fils au pouce. Ces

tamis sont recouverts d'un vernis à la paraffine, tant pour éviter l'oxydation de la toile métallique que pour empêcher le développement des byssus qui pourraient végéter sur le bois et envahir les œufs. Leur prix extrêmement modique les fait préférer aux divers modèles de claies en baguette de verre employées généralement, et surtout aux lits de gravier ou aux bacs en houille, dont on se sert fréquemment en Amérique pour éviter l'invasion des byssus. Mais, c'est surtout quand on ne dispose que d'une eau très-sédimenteuse, que ces appareils sont précieux. Les œufs en incubation viennent-ils à se charger d'un dépôt nuisible, on enlève le tamis du bac formant ruisseau artificiel dans lequel il est placé, et on le met sous un robinet d'eau claire; en une minute ou deux le nettoyage est complet, sans aucune espèce de manipulation des œufs, qu'on ne dérange pas, et qui n'ont rien à en souffrir. L'économie de temps et de main-d'œuvre est considérable.

Ces mêmes tamis peuvent être également employés avec grand avantage pour le transport des œufs embryonnés, qu'on y emballe avec de la mousse, selon la méthode habituelle. Chacun d'eux peut recevoir 2000 œufs environ, et vingt-quatre de ces appareils peuvent être réunis en un seul ballot facile à manier et à expédier au loin. Quantité d'œufs adressés de l'État du Maine à l'établissement de Poquonnœ (Connecticut) ont parfaitement supporté le voyage.

Les appareils Brackett sont adoptés à Bucksport (Maine) par M. le commissaire des pêcheries Atkins, ainsi qu'à l'établissement de Poquonnœ, où ils donnent les meilleurs résultats et l'emploi ne tardera sans doute pas à s'en généraliser.

RAVERET-WATTEL.

Chronique d'Amérique.

Duvet végétal et crin végétal. — La mousse espagnole. — Le *pulu* des Sandwich. — Bananiers et Yuccas. — Le Ramié. — La Punaise de la pomme de terre.

On utilise sur une assez grande échelle aux États-Unis les matières duvetueuses et soyeuses que fournissent en abondance certains végétaux trop longtemps négligés. Quelques-unes se tissent et se filent comme la soie véritable et le coton; d'autres, en plus grand nombre, sont employées dans la carrosserie et la tapisserie pour bourrer les coussins, les sièges, les matelas en guise de laine ou de crins. C'est ainsi qu'on tire aujourd'hui un assez beau profit de la *Calotropis gigantea* et d'un certain nombre d'Asclépiadées dont la culture se propage de plus en plus. L'*Echites suberosa* donne un véritable duvet soyeux et fin au point de pouvoir être substitué à l'Édredon. On commence aussi à faire grand cas du duvet du Fromager de la Guyane, *Bombax pentandrum*, et du crin végétal que donnent quelques Épiphytes, entre autres la *Tillandsia usneoides*, plus connue en Amérique sous le nom de

Mousse espagnole. Cette mousse abonde sur les arbres dans certaines parties de la Guyane et des États de l'Amérique du Sud. Il s'en fait un grand commerce à la Nouvelle-Orléans. Les fibres qu'on en obtient possèdent une grande élasticité qui les fait rechercher dans l'industrie de la fabrication des sièges. Les naturalistes s'en servent aussi pour *empailler* les oiseaux. Au Texas on a monté des fabriques de papier dont cet épiphyte est la matière première. A la Trinidad on lui donne le nom de *Barbe de vieillard* ou *Barba hispanica*. A la Floride il s'en vend de grandes quantités au prix variable de 2 dollars et demi à 5 dollars les cent livres, suivant la qualité.

La préparation se fait comme il suit : on met la mousse verte dans des cuves immenses où elle macère quelque temps, puis on l'expose à la chaleur, ce qui amène, dans l'espace de six ou huit semaines, la décomposition de l'écorce extérieure. La fibre noire dégagée de son enveloppe est ensuite séchée avec soin au soleil, puis soumise à un procédé mécanique de battage et de nettoyage qui en sépare toutes les substances étrangères ; après quoi, au moyen d'une presse, on en forme des balles du poids de 100 à 120 livres. Ainsi préparé ce crin végétal se vend à de très bons prix sur le marché de New-York. Dans certaines localités des États du sud on se contente d'amonceler la mousse en tas et de la laisser ainsi pourrir pour débarrasser la fibre de son enveloppe. On l'étend ensuite au soleil et on la nettoie plus ou moins bien par un battage au fléau. L'exportation de ce produit pour l'Europe prend de grandes proportions.

Aux îles Sandwich, il se fait aussi un grand commerce d'une substance végétale analogue, la fibre de Pulu. Cet article n'est autre que la matière duveteuse qui enveloppe le rhizome et la partie inférieure de la tige d'une espèce particulière de fougère arborescente, le *Cibotium*. Bien qu'employé de fort longue date pour bourrer les oreillers, coussins, etc., ce duvet n'a commencé à être exploité réellement qu'en 1857. Aujourd'hui Honolulu l'exporte en quantité assez considérable en Californie, à l'île de Vancouver, en Australie et même en Europe.

La fougère qui produit le Pulu ne pousse, paraît-il, que sur les hautes terres à une altitude de 300 à 1200 mètres. Elle atteint un développement de 4 à 5 mètres de hauteur. La plante ne produit que peu de duvet, 60 à 80 grammes par tige, encore faut-il qu'elle ait à peu près quatre ans pour rendre cette quantité. Cette récolte fait vivre aux Sandwich deux à trois mille personnes, hommes, femmes et enfants. C'est un travail assez pénible. La substance se recueille à l'état humide ; il faut l'étendre sur des rochers ou des nattes pour la faire sécher, et à cette époque de l'année le climat est si pluvieux dans les régions à Pulu que les indigènes sont forcés souvent d'attendre des semaines pour avoir leur récolte sèche et bonne à livrer sur le marché.

Les *crins végétaux* tirés de diverses plantes sont aujourd'hui chose commune. L'Algérie, on le sait, fait un assez grand commerce du crin végétal que lui fournissent les feuilles du palmier nain.

Les matières textiles sont maintenant recherchées partout et la liste des végétaux qui en livrent à l'industrie va tous les jours se grossissant de quelques noms nouveaux. La fibre du bananier est fort appréciée pour sa force et sa finesse. La famille des musacées est d'ailleurs précieuse à plus d'un titre. On en tire un grand parti dans toutes les régions intertropicales. La banane, dont nous ne faisons pas grand cas ici, parce qu'elle n'y arrive jamais en bon état de maturité, est, en somme, un excellent fruit qui nourrit des populations entières. Il en existe des variétés nombreuses qui presque toutes s'acclimatent facilement dans tous les pays chauds. On tire du fruit fermenté une liqueur qui a des propriétés enivrantes très-prononcées.

Outre le bananier, connu dans l'Amérique centrale et les États du sud de l'Union, on trouve plus au nord, dans le Mexique septentrional, par exemple, et dans le sud de l'Utah, un fruit analogue comme goût à la banane et dont il est rarement parlé en Europe, c'est celui de la variété d'*Yucca* appelée *Yucca baccata* par les botanistes. Il est jaune verdâtre, d'une nature pulpeuse, molle, très-sucré et a cela de remarquable qu'il ne paraît sur la plante que tous les deux ans. Les habitants du pays en font sécher en grande quantité et le conservent pour l'hiver comme nous faisons des figues. Vert, le même fruit se fait cuire sous la cendre ; on en fait autant de la fleur à l'état de bouton. La feuille en baïonnette de cette espèce d'*Yucca* produit une longue et forte fibre très-résistante. La plante pousse dans les sols les plus pauvres. Un journal californéen nous informe que cette culture a réussi sur des points nombreux de la Californie ; nous ne saurions dire toutefois qu'elle ait été essayée sur une échelle un peu grande. Au Mexique la famille de tous les yuccas est fort en vogue sous le nom d'*Amole* dans tous les ménages pour remplacer le savon. Les nègres de la côte de la Caroline connaissent aussi fort bien cette propriété de la matière mucilagineuse saponacée de ses racines.

Le *New-York Sun* a publié de la plante appelée Ramié ou ortie de la Chine une intéressante description dont M. W. Axon a reproduit les particularités principales en les complétant de données nouvelles dont nous profiterons à notre tour. Dans certaines parties de l'Amérique du Sud on s'occupe maintenant beaucoup de la culture de cette plante qui pousse très-bien dans la Floride, la Géorgie, la Caroline du sud et, à vrai dire, presque partout du 33^e degré de latitude sud au golfe du Mexique. A la Louisiane, quelques planteurs remplacent la canne à sucre par le ramié qui n'a pas besoin d'être replanté, ne demande comparativement que peu de soins et n'entraîne pas grands frais de machines pour le préparer pour la vente. Autant qu'on a pu s'en assurer, il n'a pas d'insectes ennemis ; ses fibres sont moins embarrassantes et plus facilement transportables que le coton, et les prix qu'on est sûr d'en obtenir sont plus rémunérateurs. Pour le moment les fibres se vendent en Angleterre 240 dollars le tonneau de 2000 livres (soit 1288 francs les 906 kilogrammes) ou 8 3/4 cents la livre.

Le ramié ou ortie de Chine est une plante de la famille des orties qui croît spontanément dans l'Inde anglaise, en Chine, à Java et autres pays de l'extrême Orient. La fibre qui en forme le produit commercial est l'écorce intérieure de la tige. Séparée de la première écorce elle a un aspect blanc lustré. Cette fibre est plus longue et plus uniforme qu'aucune autre, à part la soie. Elle est plus forte et plus élastique que le chanvre ou le lin. Elle prend la teinture aussi bien que la soie de bonne qualité. Quand elle est bien préparée et débarrassée des matières qui l'entourent, on peut la filer en fils fins très-propres à mêler à la laine dans la fabrication de certains lainages. Seule elle fait des tissus qui surpassent la plus belle toile en finesse, en solidité et en durée. La fibre de ramié a aussi la propriété de se feutrer mieux que le poil ou la laine. La plus grande partie des ramiés qui se vendent aujourd'hui sont mal préparés : la fibre est généralement mélangée à des fragments de l'écorce extérieure qui nuisent à son aspect et en diminuent la valeur vénale. Ce fait est sans doute le résultat de l'inexpérience et du défaut d'appareils convenables pour la nettoyer. Les procédés de préparation s'amélioreront avec le temps et donneront aux producteurs de plus beaux profits de leurs récoltes.

La Jamaïque abonde, paraît-il, en plantes fibreuses qui peuvent servir également bien à la fabrication des tissus et à celle des papiers. Alors que la disette du coton affamait le Lancashire et réduisait à la misère des milliers d'ouvriers, d'immenses récoltes de matières fibreuses propres aux manufactures de Manchester et de Glasgow se perdaient dans cette colonie. Nous apprenons avec plaisir que le gouvernement colonial tourne son attention vers le développement de ces ressources restées si longtemps stériles.

Les agriculteurs américains sont dans un complet désarroi relativement aux mesures à prendre contre l'invasion de plus en plus redoutable du *Doryphora decemlineata* ou punaise de la pomme de la terre du Colorado. Les ravages de cet insecte s'étendent sur une portion considérable de l'Union et il est à craindre, remarque le docteur Dudgeon auquel nous empruntons ces détails, qu'ils n'attaquent le reste de l'Amérique du Nord y compris les possessions britanniques. L'insecte, paraît-il, est connu depuis plus de quarante ans comme indigène aux montagnes Rocheuses, où il était, jusque dans ces dernières années, exclusivement cantonné et où il vivait sur une espèce de pomme de terre sauvage, le *Solanum rostratum*. Quand la pomme de terre ordinaire commença à être cultivée dans ces régions le *Doryphora* se jeta sur elle, et passant de proche en proche d'un champ à l'autre, il arriva de la sorte en 1859 à 100 milles à l'ouest de la ville d'Omaha dans le Nebraska. En 1861 il envahissait l'Iowa. En 1864-65 il traversait le Mississipi et passait dans l'Illinois, d'où il s'avance vers l'Atlantique à raison de 62 milles ou environ 100 kilomètres par an. On calcule qu'il atteindra le rivage de l'Océan en 1878.

L'animal pond ses œufs sous la feuille de la plante, où ils éclosent rapi-

dement. La larve peut avoir un centimètre de long ; elle est épaisse au centre et effilée par les extrémités ; elle est jaune pâle, semée de points noirs, avec tête et pattes noires, et porte aux flancs deux larges bandes noires. L'insecte à l'état complet est à peu près long d'un centimètre et large de cinq millimètres. Il est de forme ovale, bombé dessus et plat dessous. Il a une cuirasse dure, lisse et brillante, d'un beau jaune paille ; la tête et le thorax, quelquefois basanés, sont marqués de points noirs ; les élytres sont rayées chacune de cinq bandes noires dans le sens de la longueur. Les jambes sont jaune fauve et les pattes généralement noires. Il faut moins d'un mois à l'œuf pour parvenir à l'état d'insecte parfait.

Tous les moyens employés jusqu'ici pour détruire ce dévorant, qui a déjà dévasté d'immenses régions, sont restés sans succès. On ne compte guère que sur les oiseaux, mais la bête est venimeuse dans son genre ; les seules émanations de son corps écrasé ont causé, dit-on, de graves symptômes d'empoisonnement, qui ressemblent moins aux effets de la cantharide qu'à ceux du venin du crotale. Divers journaux de médecine ont enregistré des cas de morts de personnes atteintes seulement pour avoir ramassé les larves sur les feuilles de pommes de terre. Espérons qu'il y a quelques exagérations dans les faits relatés. Il serait bien désirable, dans tous les cas, qu'on découvrit un moyen efficace de se débarrasser de ce nouvel ennemi aussi acharné contre le pain du pauvre que l'est le phylloxera contre la boisson du riche, et qui pourrait bien débarquer chez nous plus tôt qu'on ne le croit.

OCTAVE SACHOT.

Le gérant : JULES GRISARD.

DÉVIDAGE
DES COCONS DE L'*ATTACUS AUROTA*, Cramer
A LA BASSINE ORDINAIRE

AU MOYEN DES CHRYSALIDES ARTIFICIELLES EN CAOUTCHOUC

Par M. Christian LE DOUX.

L'année dernière la Société d'acclimatation me fit l'honneur de me comprendre au nombre de ses lauréats, [pour mon système de dévidage des cocons percés par le papillon à sa sortie de sa cellule, ou laissés ouverts par l'insecte pendant son travail.

Cette distinction était d'autant plus flatteuse pour l'inventeur que son idée se rattachait seulement à votre but principal comme auxiliaire des éducations d'*Attacus yama-maï* et *Pernyi*, dont la Société poursuit avec tant de soins et de persévérance l'acclimatation en France. Ma reconnaissance devait donc être encore plus grande que pour une récompense ordinaire, et m'imposait le devoir de seconder les efforts de la Société par tous les moyens dont je pourrais disposer, prêchant d'exemple dans le département de la Lozère. Mais, et c'est là où je voulais en venir, j'ai été assez heureux ces jours derniers pour pouvoir en témoigner d'une manière plus efficace, et rentrer dans l'idée qui avait été accueillie d'une manière si bienveillante. J'ai satisfait aussi au désir qui m'a été manifesté de voir de la soie de l'*Attacus aurota* dévidée au moyen des chrysalides artificielles. En effet, l'envoi que M. de Capanema a fait à la Société pouvait me mettre à même de constater une fois de plus les avantages que présentent les chrysalides en caoutchouc, et je me suis empressé de profiter de l'offre que la Société a bien voulu me faire d'une partie de ces cocons : mais leur volume dépassant de beaucoup celui

des plus gros échantillons du *Sericaria mori*, de l'*Attacus yama-maï* et même de l'*Attacus Pernyi*, j'ai dû faire fabriquer un modèle plus volumineux que ceux employés précédemment.

Avec un outillage insuffisant, n'ayant à Paris ni bassine complète, ni tour de filature à ma disposition, j'ai pu cependant obtenir une échevette de soie qui m'a paru satisfaire pleinement M. Geoffroy Saint-Hilaire, notre secrétaire général, et M. Maurice Girard, auxquels je l'ai présentée. C'est même à l'instigation de ces messieurs que j'ai pris la liberté de vous distraire de vos travaux pour vous soumettre ces quelques lignes, regrettant que mes éducations de Ferrussac, en exigeant ma présence dans la Lozère, ne m'aient pas permis de vous les lire moi-même, et de répondre verbalement aux questions qui auraient pu m'être adressées.

Comme tous les cocons dans lesquels la chrysalide doit rester un temps considérable, celui de l'*Attacus aurota* est pourvu d'un grès assez dur pour résister aux intempéries des saisons, et par conséquent ne pouvant, comme celui du *S. mori* et de l'*Attacus yama-maï*, se laisser ramollir à l'eau chaude pure. M. Forgemol, dans son mémoire, fait remarquer avec juste raison que c'est grâce à son décreusage qu'il a pu dévider l'*Attacus aurota* : mais s'il est permis à tout le monde de passer sur la grand'route, il ne peut en être ainsi pour les terrains clos, et le brevet d'invention étant précisément cette propriété fermée, il me fallait chercher un autre décreusage : c'est ce que j'ai fait. Au reste, messieurs, tous les filateurs savent que pour tirer en fin la soie des *douppions* ou cocons tissés par deux vers associés dans un même travail, chaque industriel a son système de bain alcalin ; car il faut bien le dire, c'est par l'emploi des lessives que l'on arrive généralement au résultat désiré. Toute la question consiste à donner à cette lessive une force assez grande pour ramollir le grès, et à un degré tel que la soie ne puisse en être altérée. Les Chinois, nos maîtres dans l'industrie de la soie, ont eu aussi un grand nombre de préparations pour faciliter le tirage de la soie qu'il est inutile de signaler ici.

Confirmant de tous points ce que vous a dit notre collègue M. Forgemol, dans la notice insérée au *Bulletin* de mars de cette année, sur la quantité et la qualité de la soie des cocons d'*Attacus aurota*, sur la facilité du dévidage, il me reste à ajouter qu'à l'aide de nos chrysalides artificielles en caoutchouc, sans aucun changement dans les appareils de tirage employés dans nos usines, on peut parfaitement dévider la soie de l'*aurota*, et que par conséquent non-seulement il n'y a aucun inconvénient, mais au contraire tout avantage à préconiser l'importation de ces cocons si riches en soie.

En terminant, j'exprimerai le regret de n'avoir pu laisser la petite échevette entre les mains de notre collègue M. Maurice Girard, qui a bien voulu se charger de vous lire cette courte explication; mais je tenais à la faire figurer dans le cadre que j'ai été admis à présenter à l'exposition du concours régional de la Lozère à Mende, où avec mes cocons d'*yama-maï* et de *Pernyi*, garnis de chrysalides en caoutchouc, elle sera un petit élément de propagande d'acclimatation (1).

(1) Cet échantillon de soie d'*Attacus aurota* reviendra ensuite à la Société et restera exposé en permanence à la magnanerie du Jardin d'acclimatation.
M. G.

DE
LA CULTURE DES SAFRANS ÉTRANGERS

INTRODUITS EN FRANCE

PAR LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATION

Par M. P. CHAPPELLIER

A la séance du 31 janvier 1862, j'ai appelé l'attention de la Société sur le Safran, sa culture et ses maladies, et sur les avantages que présenterait l'introduction en France, soit des variétés de Safran déjà cultivées dans d'autres pays, soit d'autres espèces de *Crocus* non encore cultivées. (Bulletin de mai 1862, p. 418.)

La Société, accueillant favorablement mes vœux, a bien voulu les transmettre à ses correspondants, et deux d'entre eux ont répondu à cet appel.

En 1865, M. Dufour a adressé du Safran d'Anatolie, et en 1868, M. Simon en a envoyé de la Chine.

Dans le Bulletin de novembre 1869, j'ai rendu compte des premières observations faites sur ces plantes. J'ai peu de chose à ajouter en ce qui concerne le Safran d'Anatolie. La légère différence qui paraissait exister tout d'abord entre ce Safran et celui du Gâtinais a complètement disparu après plusieurs années de culture sous le même climat et dans les mêmes conditions.

J'ai fait du reste la même remarque sur les Safrans qui m'ont été envoyés à diverses reprises d'Avignon, d'Espagne, d'Italie et d'Autriche.

On pouvait croire qu'il en serait encore de même du Safran de la Chine, et que la supériorité qu'il avait montrée dès le début, tenant uniquement à sa récente introduction, ne serait qu'éphémère et s'effacerait après quelques années de culture.

Il ne paraît pas qu'il en soit ainsi.

Je ne puis, à mon grand regret, vous parler de mes expériences personnelles, mes diverses collections de *Crocus*

ayant été en grande partie détruites lors des événements de 1870.

Mais je viens vous communiquer le résultat d'une petite enquête faite à ce sujet dans une partie du Gâtinais.

Les Safrans envoyés de Chine par M. Simon ont été partagés entre un certain nombre de cultivateurs et amateurs, qui, pour la plupart, il faut bien l'avouer, n'en n'ont pas tenu grand compte.

Ces Safrans sont aujourd'hui en grande partie perdus ou confondus avec le nôtre dans les safranières.

Quelques lots ont été détruits en 1870, notamment lors de la bataille de Beaune.

Tous les cultivateurs n'ont pas été aussi négligents; quelques-uns ont conservé et même augmenté les lots qui leur avaient été confiés; leur opinion est généralement favorable au Safran de la Chine; ils le regardent comme supérieur à celui du Gâtinais.

Parmi ces safraniers, il en est un qui paraît mériter une mention toute spéciale: c'est le sieur Édouard Marchenay, de Gaubertin.

Il a cultivé et multiplié avec le plus grand soin les trente oignons de la Chine qui lui avaient été remis en 1868, et au mois de mai prochain, époque de l'arrachage, il en récoltera environ 3800.

Comme point de comparaison, il cultive dans le même champ des Safrans de Chine, d'Italie, d'Autriche et du Gâtinais.

Voici le résumé de ses observations :

Végétation du Safran de la Chine ordinairement très-vigoureuse, splendide cette année; fleurs plus nombreuses que sur les autres Safrans; stigmate plus gros, plus long; produit supérieur en quantité et qualité; en un mot le Safran de la Chine aurait une supériorité marquée sur tous les autres Safrans connus.

Ce résultat favorable, s'il se confirmait, apporterait une amélioration très-importante à la culture du Safran, et ce serait une nouvelle conquête à inscrire aux états de service de

notre Société, car c'est bien à elle qu'est due l'introduction du Safran de la Chine en France.

Reste la question du Rhizoctone.

Le Safran chinois résistera-t-il mieux que le nôtre aux attaques de ce champignon, nommé vulgairement *la Mort*? Les essais ont été faits jusqu'à présent sur une trop petite échelle pour émettre aucune opinion à cet égard.

J'ajouterai quelques mots qui ne concernent pas le Safran chinois, mais qui sont cependant le complément naturel de cette note.

Sur ma demande, appuyée par notre éminent collègue M. le docteur Cosson, le conseil général du Loiret a fait venir de Syra à plusieurs reprises une grande quantité de *Crocus græcus*.

La distribution en a été faite à divers cultivateurs et amateurs du Gâtinais.

Le *Crocus græcus* (je parle surtout de la variété que j'ai fait venir de Grèce en 1866) ne paraît avoir par lui-même aucune valeur au point de vue de la culture pratique, son stigmate étant inférieur en volume et en qualité à celui de notre Safran; mais son pollen féconde facilement le stigmate du Safran et permet d'en obtenir des graines fertiles et par suite d'espérer la création de variétés améliorées.

Pour ma part, je possède déjà plusieurs milliers de semis hybrides.

L'hybridation, le semis et la création de variétés meilleures viennent donc se joindre à l'introduction par notre Société du Safran de la Chine pour marcher efficacement vers le but auquel tendent mes essais et mes études depuis plus de trente ans : l'amélioration du Safran du Gâtinais.

SUR

LES PRODUCTIONS AGRICOLES ET FORESTIÈRES

DES POSSESSIONS HOLLANDAISES DES INDES ORIENTALES

Par M. Éd. PRILLIEUX.

Les possessions hollandaises des Indes orientales comprennent un vaste groupe d'îles, situées entre le 5° degré nord et le 11° degré sud de latitude, et entre le 95° et le 140° degré est du méridien de Paris.

Les plus considérables sont Java, Sumatra, Bornéo, Célèbes et les Moluques; parmi les îles secondaires, on peut citer Madoera, l'archipel de Riouw, Bangka et Biliton, Bali, Lombok, Timor et Soembawa. La superficie totale de ces îles est, en y comprenant la partie occidentale de la Nouvelle-Guinée, de 15 274 myriamètres carrés, le triple de l'étendue de la France.

Situées sous les tropiques, ces îles présentent, grâce à l'élévation de nombreuses montagnes et au voisinage de la mer, des climats très-variés, torrides dans les plaines basses, tempérés sur les hauteurs.

Sur la plage de Batavia, la température moyenne est de 28° centigr.; à Buitenzorg, situé à 300 mètres au-dessus du niveau de la mer, la température moyenne n'est déjà plus que de 22° centigr.; dans les montagnes, le thermomètre descend au-dessous de zéro.

Les îles des Indes néerlandaises sont d'une fertilité remarquable, et grâce à la variété du climat les cultures les plus différentes y prospèrent, les produits les plus divers y sont récoltés en abondance.

De toutes les cultures, la première est celle du riz qui fournit la principale nourriture des habitants: elle occupe une étendue de 1 million 500 000 hectares à Java seulement, et

produit annuellement une récolte de 2 milliards 135 millions de kilogrammes.

La culture du café a aussi une importance considérable. A Java, on en récolte 6 millions de kilogrammes par an, et l'on cultive encore le café dans d'autres îles, dans l'ouest de Sumatra, par exemple, où la production en est évaluée à 915 000 kilogrammes.

La culture de la canne à sucre occupe environ 28 000 hectares, et la production annuelle du sucre est évaluée pour Java à 121 millions de kilogrammes.

La récolte annuelle du tabac monte à 9 millions de kilogr.; celle de l'indigo, à 300 000 kilogr. La culture du thé, bien que d'introduction récente, prend de l'extension, le produit annuelle en est déjà de 800 000 kilogr.

Après de nombreuses tentatives la production du quinquina paraît aussi désormais assurée à Java.

Outre les cultures si nombreuses et si variées qui occupent, à Java surtout, un espace considérable, l'archipel Indien possède des forêts immenses et d'une valeur incalculable, où une foule d'essences précieuses, soit pour la marine, soit pour les constructions, soit pour l'ébénisterie, croissent en telle abondance que, pour n'en donner qu'un exemple, les forêts de Teck (*Tectona grandis*) couvrent, à Java seulement, une surface de 6000 kilomètres carrés.

Mais ce n'est pas tout, le bois n'est pas la seule richesse des forêts de l'Inde; elles produisent encore un grand nombre de substances précieuses telles que le camphre, le caoutchouc, la gutta-percha, et une quantité considérable de baumes, d'essences et de résines, dont l'exposition des Indes néerlandaises à Paris, en 1867, a offert de fort intéressants échantillons.

Les collections de bois, exposées à Paris en 1867, offraient un intérêt très-grand; elles pouvaient donner une idée de la nature et de la valeur des bois si nombreux, si variés, si précieux de l'archipel des Indes. J'en ai pu faire une étude complète, grâce aux catalogues faits avec grand soin et aux documents divers qui m'ont été communiqués.

J'ai classé dans l'ordre des familles naturelles tous ceux de ces bois qui ont pu être déterminés, et leur nombre ne s'élève pas à moins de 245, et à leur nom botanique j'ai joint, non-seulement les noms indigènes qui m'ont été fournis par les catalogues, mais de nombreux renseignements qui m'ont paru offrir un intérêt particulier sur la provenance de ces bois, sur leur valeur industrielle et les divers usages auxquels ils sont plus particulièrement propres.

Liste des espèces de bois provenant de l'archipel des Indes orientales qui ont été exposées à Paris, en 1867, à l'Exposition universelle, par M. W. L. DE STURLER.

PALMIERS.

1. CALAMUS Sp. *Rotang noir*.

Croît dans les contrées occidentales de Borneo. — Canne d'une très-grande dureté et cependant flexible, propre à faire des manches de parasol, etc...

ABIÉTINÉES.

2. DAMMARA ALBA Rumph. *Dammar Toeni* ou *Dammar blanc*, à Amboine. — *Dammar Atapoetih*, aux Lampongs.

Cet arbre n'est guère employé comme bois de charpente ; il est estimé seulement pour la résine blanche que contient sa tige.

PODOCARPÉES.

3. PODOCARPUS RUMPHII Bl. *Asoer*.

Gros arbre commun dans les Moluques. — Bois jaunâtre compacte employé pour les constructions.

4. PODOCARPUS CUPRESSINA R. Br. *Djamoedjoe*.

Arbre des hautes régions des régences de Préangan. — Bois léger à grain fin, très-recherché pour la sculpture.

5. PODOCARPUS BRACTEATA Bl. *Ki-merak* ou *Ki-poetri*.

Arbre colossal des hautes régions montagneuses des contrées occidentales de Java. — Bois serré, durable, employé pour les constructions.

6. PODOCARPUS Sp. *Maloeh*.

Arbre de 50 à 60 pieds de haut, croissant à Menado. — Bois employé pour les constructions.

CELTIDÉES.

7. *CELTIS RETICULATA* Torr. *Djoengkiel*.

Arbre de moyenne taille de la partie occidentale de Java, bois solide assez serré, se travaillant très-bien.

8. *SPONIA TIMORENSIS* Dcn. *Ropot* ou *Rofoe*.

Arbre de taille médiocre, croissant aux environs d'Amboine. — Bois jaunâtre à grain fin, se travaillant facilement.

9. *GIRONNIERA NERVOSA* Planch. *Oeloe Toepay*.

Arbre de taille moyenne, des Lampongs. — Bois d'un brun clair, dur, compacte, se travaillant assez bien. — Employé pour les constructions.

ARTOCARPÉES.

10. *STREBLUS ASPERA* Lour. *Seroet*.

Arbre des contrées centrales de Java ; de taille médiocre ; bois grisâtre compacte très-dur, mais noueux et difficile à travailler. — Employé comme bois de charpente, il est très-durable ; mis dans l'eau courante, il durcit encore davantage et sert à la fabrication de bracelets, d'ornements, etc.

11. *ARTOCARPUS ALTISSIMA* T. et B. *Kloetoom Regis* ou *K. Arang*.

Arbre gigantesque des régions méridionales de Sumatra (Lamponys et Palembang). Bois de couleur brune, compacte, très-liant, aisé à travailler. Sous le régime des sultans, ces arbres ne pouvaient être coupés sans une autorisation spéciale ; ils servaient à la fabrication de barques de 70 à 80 pieds de longueur sur 7, 8 et même 9 pieds de largeur. — Ce bois résiste admirablement à l'action de l'eau ; il serait très-précieux pour les constructions navales.

12. *ARTOCARPUS* Sp. *Kloetoom-Toeda*.

Arbre moins gros que le précédent. — Bois moins serré, moins facile à travailler ; propre néanmoins aux mêmes usages.

13. *ARTOCARPUS INTEGRIFOLIA* Linn. *Nangka*.

Arbre fruitier d'environ 40 pieds de haut, très-répandu dans toutes les régions basses. — Fruit très-gros, assez estimé. — Bois d'une assez jolie couleur jaune, très-employé pour la fabrication des meubles.

14. *ARTOCARPUS RIGIDA* Bl. A. *Mollis* Miq. *Tampang*.

Arbre fruitier d'assez grande taille. — Fruit délicat. — Bois d'un jaune brun, compacte, employé pour les constructions.

15. *ARTOCARPUS* Sp. *Betila*.

Arbre fruitier dont le fruit est d'assez bon goût, mais le bois sans emploi.

16. *ARTOCARPUS* Sp. *Moömbi*.

Arbre de 60 pieds de haut. — Bois brun lustré, fort estimé des indigènes; ressemble beaucoup à celui du *Cedrela febrifuga*. Bl.

17. *ARTOCARPUS* Sp. *Soewhen*.

Petit arbre d'Amboine. — Bois brun, compacte, résistant très-bien à l'action de l'eau de mer. Employé par les pêcheurs à divers usages.

18. *FIGUS* Sp. *Malamahoe*.

Arbre de 30 à 40 pieds de haut, croissant à Gorontalo. — Bois brunâtre dans le cœur, mais ayant beaucoup d'aubier. — On l'emploie comme bois de charpente.

19. *FIGUS* Sp. *Waringngien-Aloes*.

Arbre de taille moyenne, croissant à Haroeko et en divers points des Moluques. — Bois jaunâtre veiné de noir, spongieux. — Sans emploi.

URTICÉES.

20. *BOEHMERIA* Sp. *Nangsi*.

Petit arbre de 20 pieds de haut, des régions basses des contrées occidentales de Java. — Bois brun clair assez serré et aisé à travailler; employé pour le charonnage et les constructions.

ANTIDESMÉES.

21. *ANTIDESMA* PUBESCENS Roxb. *Seu-ur*.

Petit arbre des basses régions montagneuses de la partie occidentale de Java. — Bois solide à grain fin. Employé pour les constructions.

22. *ANTIDESMA* LITTORALE Bl. *Toemi-Toemi*.

Arbre fruitier de 20 pieds de haut, commun dans les îlots des environs d'Amboine. — Bois brun, dur, très-compacte, propre aux constructions, mais peu employé; le fruit, estimé par les indigènes, fait respecter l'arbre.

23. *ANTIDESMA* Sp. *Dloewak*.

Arbre de taille moyenne des contrées centrales de Java. — Bois brun, compacte, à grain fin, facile à travailler; employé comme bois de charpente.

BALSAMIFLUÉES.

24. *LIQUIDAMBAR* ALTINGIANA, Bl. *Rassamala*.

Arbre de 150 pieds de haut, croissant dans la régence des Préanger, à

environ 3000 pieds au-dessus du niveau de la mer. — Bois d'un brun rougeâtre, pesant et serré, employé pour les constructions à la place du bois de Teck (*Tectona grandis* Linn), moins durable cependant que ce dernier.

LAURINÉES.

25. CINNAMOMUM SINTOK Bl. *Sintok*.

Arbre de 20 pieds de haut, croissant dans plusieurs des îles de la Sonde. — Le bois ne sert qu'à faire des caisses d'emballage, l'écorce fournit une espèce de cannelle, qui n'est pas très-aromatique et dont l'odeur est analogue à celle du camphre.

26. CINNAMOMUM PARTHENOXYLUM Meisn. *Ladah*.

Arbre de taille médiocre. — Bois gris, solide, à grain fin, facile à travailler. — Bois de charpente, propre aux constructions navales.

27. CARYODAPHNE DENSIFLORA, Bl. *Hoeroe Paoel* ou *Kitedjeh*.

Arbre d'environ 50 pieds de haut, croissant dans les hautes régions montagneuses de la partie occidentale de Java. — Bois de charpente excellent; très-propre aussi à la fabrication des meubles.

28. TETRANTHERA FORSTENII Bl. *Halaör*.

Arbre d'environ 60 pieds de haut, croissant dans plusieurs îles des Moluques et principalement à Ceram. — Bois mou, employé pour faire des planches.

On trouve à Amboine, sous le nom de Halaör meira ou Halaör rouge, un arbre qui est peut-être une variété du précédent et dont le bois, assez dur mais peu durable, est employé pour les constructions par les indigènes.

29. TETRANTHERA ELLIPTICA N. ab E. *Hoeroe Medang*.

Arbre de grosseur moyenne, des contrées montagneuses de la partie occidentale de Java. — Bon bois de charpente facile à travailler.

30. TETRANTHERA Sp. *Medang Begelang*.

Arbre de Palembang, répandu partout à Sumatra, à Bangka et dans les contrées occidentales de Java, sous le nom de Hoeroe. — Bois d'un jaune verdâtre, d'une texture fine et compacte, se travaillant bien.

31. TETRANTHERA Sp. *Medang Bogelem*.

Autre arbre de Palembang. — Bois analogue au précédent, mais plus dense.

32. TETRANTHERA Sp. *Medang Empelem*.

Autre variété provenant aussi de Palembang et fort voisine de la précédente. — Bois moins résistant.

33. TETRANTHERA Sp. *Medang Taroom*.

Arbre de Palembang, voisin des précédents.

Le bois de Medang est très-employé pour les constructions.

34. TETRANTHERA Sp. *Siki ou Sicki*.

Arbre de 90 à 100 pieds de haut. — Bois brunâtre, compacte, employé pour les constructions.

35. LAURUS Sp. *Hihir*.

Arbre d'environ 40 pieds de haut, d'Amboine. — Bois d'un brun clair, compacte, employé pour les constructions.

36. EUSIDEROXYLON ZWAGERII T. et B. *Oenglen ou Belian*.
Bois de fer.

Arbre élancé de 60 à 70 pieds de haut, croissant en massifs dans les terres basses mais sèches des îles de Sumatra et de Bornéo et aussi à Bangka. — Bois d'une extrême dureté, mais aisé à travailler avec de bons outils. Employé pour les constructions; sert spécialement à faire des poteaux pour les maisons et des revêtements pour les quais et les bassins. Abondant surtout à Bornéo.

37. EUSIDEROXYLON Sp. *Lawang*.

Petit arbre des hautes régions des contrées méridionales de Sumatra. — Bois brun clair, dur et compacte, employé pour les constructions. L'écorce sert à purifier l'eau trouble pour la rendre potable.

SANTALACÉES.

38. SANTALUM ALBUM Linn. *Kajoe Tendana ou Tjendana*,
Bois de Sandal.

Arbre de taille médiocre, croissant dans l'île de Sandal, à Timor, à Rotti, à Sawoe, à Smauw, à Bali et même dans la partie occidentale de Java dans les régions basses. — Le bois est recherché comme objet de commerce pour la Chine; la sciure en est employée pour la confection des baguettes d'offrande que l'on fait brûler. Le bois de Sandal est employé en outre pour la sculpture et les ouvrages de tourneur.

DAPHNOIDÉES.

39. HERNANDIA SONORA Linn. *Molomomoengoh*.

Arbre mince d'environ 30 pieds de haut, croissant à Gorontalo. Employé pour les constructions.

AQUILARIÉES.

40. AQUILARIA MALACCENSIS Lam. *Haling*.

Arbre de taille moyenne des Lampons. — Bois jaunâtre, propre à la charpente et au charonnage, se travaillant bien.

41. *AQUILARIA* Sp. *Haling seray*.

Bois jaune pâle, sert aux mêmes usages que le précédent.

42. *AQUILARIA AGALLOCHA*, Roxb. *Tabah* ou *Mentabah*.

Arbre de taille moyenne, croissant à Bangka. — Bois de couleur paille veiné de noir, assez compacte, pouvant servir pour les constructions. La tige renferme une résine odorante analogue à celle du benjoin, et qui est recherchée.

43. *GONYSTYLUS BANKANA* Miq. *Boolo* ou *Menboolo*.

Arbre d'assez grande taille, croissant à Bangka. — Bois d'un brun pâle, assez compacte; très-propre à la fabrication des meubles. Il est estimé pour la résine que la tige contient en abondance, mais qui est inférieure à celle de Tabah (*Aquilaria Agallocha*).

PROTÉACÉES.

44. *HELICIA* Sp. *Keriboetan*.

Arbre de taille moyenne des Lampons. — Bois d'un jaune rougeâtre, assez compacte; se travaille bien mais est peu résistant.

COMPOSÉES.

45. *VERNONIA JAVANICA* D. C. *Djirak*.

Arbre de 50 à 60 pieds de haut, croissant dans les basses régions montagneuses de Java. — Bois serré, à grain fin, durable et se travaillant bien.

46. *GNAPHALIUM JAVANICUM* Reinw. *Semboeng*, *Sendoero*.

Arbre de 20 à 25 pieds de haut, des montagnes élevées de Java, de Sumatra, de Célèbes. — Bois à grain fin, mais cependant peu durable.

RUBIACÉES.

47. *MORINDA CITRIFOLIA* Linn. *Bingkoedon*.

Arbre d'Amboine. — Bois peu employé, l'écorce sert pour la teinture.

48. *GUETTARDA*, Sp. *Atidoe*, *Woerenga* ou *Taloor*.

Arbre de 50 à 60 pieds, des contrées septentrionales de Célèbes. — Bois de couleur de paille, compacte, employé comme bois de charpente.

49. *ANTHOCEPHALUS INDICUS* Rich. *Nisa* ou *Nieset*.

Arbre de taille moyenne; croît dans plusieurs îles des Moluques et spécialement à Amboine. — Bois jaunâtre à taches rouges, assez difficile à travailler. Employé pour les constructions; sert à faire des poteaux; conviendrait pour les ouvrages de tourneur.

50. *GREENIA LATIFOLIA* T. et B. *Laharoen*.

Arbuste croissant à Boero, à Amboine et en divers points des Moluques. — Bois rougeâtre, dur et compacte, recherché pour les constructions parce qu'il est très-durable.

51. NAUCLEA LANCEOLATA Bl. *Angriet*.

Arbre de taille moyenne, commun à Java. — Bois brun, compacte, noueux, cassant, difficile à travailler. — Employé cependant comme bois de charpente.

52. NAUCLEA MACROPHYLLA Roxb. *Klampean*.

Arbre de taille moyenne, fréquent à Java. — Bois d'un jaune pâle, léger, poreux, ressemblant assez au bois de tilleul. Sert pour les constructions.

53. NAUCLEA FAGIFOLIA T. et B. *Lassi*, *Ulassie* ou *Olassie*.

Arbre gros, bien que peu élevé, croissant à Ceram et à Boero, dans les Moluques. — Bois jaunâtre, assez compacte, propre aux constructions et à la menuiserie. On distingue des variétés de ce bois ; l'une, plus foncée, est désignée sous le nom de *Lassi Kœning* ; l'autre, au contraire, porte le nom de *Lassi poetih* ou Lassi blanc.

54. NAUCLEA PURPUREA Roxb. *Tjantjaratan*.

Arbre des hautes régions de la partie occidentale de Java. — Bois léger, peu serré, facile à travailler.

55. NAUCLEA PARVIFOLIA Roxb. *Bangkal*.

Arbre assez gros des Lampons. — Bois tendre, un peu spongieux, facile à travailler, employé quelquefois pour les constructions.

56. NAUCLEA ARALIODES Miq. *Nangi*.

Très-gros arbre des Lampons. — Bois d'un jaune orangé nuancé, dur, très-solide, se travaillant très bien. — Sert aux indigènes comme bois de charpente, mais conviendrait très-bien pour la menuiserie et l'ébénisterie.

57. NAUCLEA OXYPHYLLA Miq. *Broemboeng* ou *Groengang*.

Arbre de 50 à 60 pieds de haut, croissant dans les hautes régions de Palembang. — Bois d'un brun rougeâtre, très-compacte, résiste très-bien à l'humidité. On l'emploie pour faire des charpentes et surtout des poteaux et des pilotis dans les terrains humides.

58. NAUCLEA Sp. *Tanoea*. Bois de fer.

Arbre d'environ 50 pieds de haut, croissant à Gorontalo. — Bois brun nuancé, dur et compacte, aussi pesant que le bois d'ébène. Les indigènes l'emploient pour faire des poteaux, mais il serait très-propre à l'ébénisterie.

59. NAUCLEA Sp. *Mojoengo*.

Arbre d'environ 30 pieds de haut, croissant à Gorontalo. — Bois jaune pâle, serré, compacte, particulièrement propre à la sculpture.

60. NAUCLEA Sp. *Hoemelhen*.

Arbre de 20 à 25 pieds de haut; d'Amboine. — Bois jaunâtre, dur et compacte; employé pour faire des planches et des poutres.

LOGANIACÉES.

61. STRYCHNOS COLUBRINA Willd. *Bidara Laoet*.

Arbrisseau de Java, dont le bois, d'un jaune pâle, dur et compacte, n'est employé que comme médicament. On le râpe et l'on en fait une infusion.

62. FAGRÆA FRAGRANS Roxb. *Tembesoe Talang*.

Arbre d'environ 70 pieds, qui croît isolé dans les régions montagneuses de Sumatra, Riouw et Bornéo. Le bois ressemble assez d'aspect à celui du sapin rouge. Il sert surtout pour faire des cloisons et est excellent pour cet usage. Il ne joue pas.

63. FAGRÆA Sp. *Tembesoe-Bawang*.

Analogue au précédent.

64. FAGRÆA PEREGRINA Bl. *Tembesoe Rena*.

Arbre d'environ 40 pieds de haut, qui croît isolé dans les contrées humides de Sumatra, Bornéo et Riouw. Bois brun, dur et compacte. Il résiste parfaitement à l'humidité et sert particulièrement dans les constructions pour faire des poteaux. Pour cet usage, il est préféré même au bois de Teck et au bois de fer. Les termites ne l'attaquent point. Il est cultivé régulièrement en bien des endroits par les indigènes.

APOCYNÉES.

65. ALSTONIA SPATHULATA Bl. *Lameh*.

Arbre d'environ 50 pieds de haut, des basses régions montagneuses des régions des Préanger. Bois de couleur claire, à grain fin et serré, se travaillant bien.

66. ALSTONIA HOEDTII T. et B. *Poeli batoe*.

Arbre de taille moyenne, croissant dans diverses îles des Molusques. — Bois jaunâtre serré; employé pour les constructions, mais conviendrait très-bien pour la menuiserie et l'ébénisterie.

67. ALSTONIA SCHOLARIS R. Br. *Agi* ou *Soemering*.

Arbre atteignant une cinquantaine de pieds, croissant dans les contrées sèches et montagneuses de Menado, province septentrionale de Célèbes. — Bois mou, aisé à travailler.

68. ALSTONIA Sp. *Poeli*.

Arbre de 90 pieds de haut, croissant à Amboine. — Bois très-léger, mou, peu estimé.

VERBÉNACÉES.

69. VITEX COFASSUS Reinw. *Govasa Tando* ou *Govasa cornu*.

Arbre de 20 à 25 pieds de haut, croissant à Amboine et dans plusieurs autres îles des Moluques. — Bois très-analogue par toutes ses propriétés à celui du *Tectona grandis*. — Très-estimé pour les constructions navales.

70. VITEX PUBESCENS Vahl, *Laban* ou *Leban*.

Gros arbre croissant à Java, Sumatra, Bornéo et dans les Moluques. — Bois dur, compacte, résistant, se travaillant bien. Les Javanais l'emploient de préférence à tout autre pour les roues en disque de leurs chars.

71. VITEX PUNCTATA Schauer. *Govasa*.

Arbre de taille moyenne, de Menado et des Moluques. — Bois de couleur pâle, assez compacte, employé pour les constructions et pour la marine. Il résiste longtemps.

72. VITEX MOLUCCANA Bl. *Titi*.

Gros arbre croissant dans quelques îles des Moluques et particulièrement à Amboine. — Bois léger, mais jouissant de la propriété précieuse de ne pas être attaqué par les tarets. — Les indigènes l'emploient pour la construction de leurs canots.

73. CALLICARPA WALLICHIANA Walp. *Tinjauw*.

Gros arbre des Lampongs. — Bois dur et compacte, se fendant aisément, mais assez mal aisé à travailler.

74. PREMNA TOMENTOSA Willd. *Beboelang*.

Gros arbre des Lampongs. — Bois jaune pâle, compacte, employé pour les constructions.

75. PREMNA Sp. *Boenbolang*.

Arbre de taille moyenne, des régences de Préranger. — Bois jaunâtre, se travaillant bien. Employé pour les constructions.

76. TECTONA GRANDIS Linn. *Djati*, *Teck*.

Arbre de 100 pieds de haut, croissant en massifs. Le Teck ou Djati croît spontanément dans les vastes forêts des hautes régions du centre et de l'est de Java. C'est le meilleur des bois connus pour les constructions navales. Il n'est pas attaqué par les termites, mais il n'est pas à l'abri des ravages des tarets, tandis qu'un autre bois de la même famille, celui du *Vitex moluccana*, bien que plus mou, n'est jamais percé par les tarets.

On distingue diverses variétés de Djati (ou Teck) :

1° Le Djati Kapoor ou Djati calcaire, qui croît dans les terrains calcaires.

2° Le Djati Soengoe, ou véritable Djati. — Bois plus foncé, très-compacte, très-durable.

3° Le Djati Doeri ou Doereng, ou Djati à épines.

4° Le Djati Kembang ou Djati fleuroné. Bois brun nuancé, un peu difficile à travailler, mais propre, non-seulement aux constructions, mais à la fabrication des meubles.

5° Le Djati Gèmbol ou Djati huileux, dont le bois est gras au toucher, très-compacte, mais plus difficile encore à travailler que le précédent, dont il a, du reste, à un plus haut degré, les qualités et les défauts.

77. PERONEMA CANESCENS Jck. *Soengkay*.

Arbre de taille moyenne des Lampons. — Bois de couleur paille, assez compacte. Employé pour les constructions.

CORDIACÉES.

78. CORDIA SUBCORDATA Lam. *Prono-Sodo, Salam-Oeli* ou *Bala*.

Arbre de taille moyenne, des hautes régions des contrées orientales de Java et des Moluques. — Bois d'un brun noirâtre nuancé de noir, à texture compacte, reçoit très-bien le poli et est très-propre à la fabrication des meubles.

79. CORDIA MYXA Linn. *C. Bantamensis*, Bl. *Aypaka* ou *Gondal; Kendal à Java*.

Arbre de taille moyenne, croissant à Amboine et dans les contrées orientales de Java. — Bois rougeâtre, compacte, mais peu durable. Employé pour les constructions.

BIGNONIACÉES.

80. SPATHODEA RHEEDII Var. *Koeda-perempoean* ou *Tojet*.

Arbre de 25 pieds de haut, croissant à Boero. — Bois jaunâtre, peu compacte, aisé à travailler. Employé par les indigènes pour faire des sabots nommés « tjaripoes ».

81. SPATHODEA Sp. *Kapoeng Kapoeng*.

Arbre de 40 pieds de haut, bois jaunâtre, assez compacte, se travaillant bien; employé comme bois de charpente.

SAPOTACÉES.

82. MIMUSOPS KAUKI Boj. *Sawoe*.

Arbre de taille moyenne, abondant sur la côte méridionale de l'île de Bali et dans les contrées occidentales de Java. — Bois rouge nuancé,

très-compacte, se travaillant bien ; propre aux ouvrages de tourneur, à la fabrication des meubles et au charonnage. Il est tout particulièrement recherché pour faire des roues dentées, parce qu'il résiste sans se casser aux chocs et au frottement, et s'use régulièrement.

83. *BASSIA LONGIFOLIA* Lam. *Aylo-Asing*.

Arbre de 20 pieds de haut, d'Amboine. — Bois assez mou, employé seulement pour le chauffage.

84. *HAPLOCERAS LEERII* Hskl, *Ceratophorus Loerii* Hskl. *Balem-Tjabeh* ou *Balem-Tandoek*.

Arbre de taille moyenne, croissant dans les basses régions orientales de Palembang et de Bangka. — Bois rougeâtre, dur et compacte, mais raboteux et malaisé à travailler. Employé pour les constructions.

ÉBÉNACÉES.

85. *MABA EBENUS* R. Br. *Arang*. Bois d'ébène.

Arbre de taille moyenne, des Moluques. — Le bois d'ébène de Boëro est le plus recherché à cause de sa couleur d'un noir de jais. Ce bois est extrêmement lourd et compacte.

86. *DIOSPYROS* Sp. (*An Diospyros melanoxydon* ?) *Behlo itam* ou *Behlo noir*.

Arbre de grande taille, dont on a souvent confondu le bois avec celui du Maba-Ebenus. Il est noirâtre, nuancé de jaune foncé. Le cœur est dur, très-serré et se travaille très-bien. Il reçoit bien le poli. Il sert pour faire des meubles et est aussi recherché pour les constructions navales. — Il est propre à tous les ouvrages d'ébénisterie.

On désigne sous le nom de Kamit-Kajasit une variété de Behlo-Itam, dont le bois est plus pâle et moins compacte, mais que les indigènes emploient aux mêmes usages.

87. *DIOSPYROS MACROPHYLLA* Bl. *Kitjaloeng*.

Gros arbre de la partie occidentale de Java. — Bois grisâtre à reflets verts, dur et compacte, employé comme bois de charpente.

88. *DIOSPYROS* Sp. *Arang*.

Arbre de la partie occidentale de Java. — Bois de couleur noire, moucheté de blanc et bigarré par des îlots de tissu demeuré à l'état d'aubier et par conséquent de structure très-inégale. Sans emploi. Il est attaqué par les termites.

STYRACÉES.

89. *STYRAX BENZON* Dryand. *Menjan* ou *Kemenian*.

Arbre de taille considérable, croissant dans les basses régions méridio-

nales de Sumatra et dont la tige fournit la résine de benjoin. — Le bois, d'un jaune grisâtre, est assez solide, mais peu employé.

90. *HOPEA CELANICA* Roxb. *Bapa*.

Arbre colossal atteignant 100 pieds de haut ; d'Amboine. — Bois jaunâtre, dur et compacte, se travaillant bien ; sert à faire des mâts, des poutres, des planches, etc.

91. *SYMPLOCOS* Sp. *Njari*.

Arbre de taille moyenne. — Bois d'un brun clair, pesant, dur et compacte ; fréquemment employé pour les constructions, bien qu'il soit assez difficile à travailler.

ARALIACÉES.

92. *PANAX OBTUSUM* Bl. *Todondong* ; *Kedondong* à Java.

Arbre des régions montagneuses de Menado. — Bois jaunâtre à grain fin, se travaillant bien. — Bon bois de charpente.

93. *SCIODAPHYLLUM PALMATUM* Bl. *Ki-jankoerang* ou *Ketjangkoerang*.

Arbrisseau des régences des Préanger (Java). — Bois brun grisâtre, très-compacte, employé pour les constructions.

94. *HEDERA AROMATICA* D. C. *Poenga-poengoe*.

Arbre de 90 pieds de haut, croissant à Gorontalo. — Bois veiné grisâtre, peu compacte ; employé comme bois de charpente.

95. *PARATROPEA* Sp. *Sanggoe*.

Arbre de taille moyenne. — Bois d'un jaune citron, léger et mou, sans emploi.

MYRISTICÉES.

96. *MYRISTICA SYLVESTRIS* Hout. *Palala*.

Arbre de 60 pieds de haut, croissant à Amboine. — Bois assez mou, employé pour les constructions.

97. *MYRISTICA* Sp. *Palla*.

Arbre de taille moyenne. — Bois mou, employé seulement pour le chauffage.

ANONACÉES.

98. *BOCAGEA* Sp. *Lemay*.

Arbre de grosseur moyenne. — Bois brun, compacte, mais noueux et de peu d'emploi.

99. *POLYALTHIA* Sp. *Pamelesian*.

Arbre de taille moyenne, des hautes régions de Menado. — Bois gri-

sâtre, veiné de brun, compacte. On en fait des poutres, mais il est attaqué par les termites.

100. *UVARIA PURPUREA* Bl. *Kadjang*.

Arbre de taille moyenne, des contrées occidentales de Java. — Bois d'un brun pâle, compacte, se travaillant bien; employé comme bois de charpente.

MAGNOLIACÉES.

101. *TALAUMA VILLOSA* Miq. *Tjempaka-oetan* ou *Pananaän* et *Tahas*.

Arbre élancé atteignant 90 pieds de haut, qui croît à Gorontalo. — Bois de couleur jaune, peu serré. Employé dans les constructions et particulièrement pour faire des planches.

102. *AROMADENDRUM ELEGANS* Bl. *Ki-loengloeng*.

Arbre de 50 à 60 pieds, des régences des Préanger. — Bois léger, employé pour les constructions.

103. *MICHELIA DOLTSAPA* Buch. *M. velutina*. Bl. *Mangliet*.

Arbre de taille moyenne de la partie occidentale de Java et de Sumatra. — Bois d'un brun pâle, compacte, assez dur.

DILLÉNIACÉES.

104. *DILLENIA EXIMIA* Miq. *Ranggang kakoh*.

Arbre de taille moyenne, des Lampons. — Bois brun pâle, dur, compacte, se travaillant bien. Très-bon bois de construction.

105. *DILLENIA AUREA* Sm. *Sempoe*.

Arbre de taille moyenne, des régions centrales de Java. — Bois brun, dur, compacte; très-résistant, mais noueux et difficile à travailler. Employé dans les constructions, surtout pour faire des poteaux, à cause de sa grande solidité.

106. *DILLENIA SPECIOSA* Thbg. *Sempoer-ayer*.

Arbre de taille moyenne. — Bois brunâtre, dur, pesant et compacte, se travaillant bien et résistant longtemps aux influences atmosphériques. — Très-bon bois de constructions, particulièrement recherché pour les poteaux, etc. Plongé quelque temps dans l'eau courante, il devient dur comme la pierre et sert à la fabrication de colliers, bracelets, etc.

107. *DILLENIA* Sp. *Sempoer-rantoe*.

Arbre de taille moyenne, dont le bois ressemble beaucoup à celui du *Dillenia speciosa* et est employé aux mêmes usages.

DATISCÉES.

108. TETrameles nudiflora R. Br. *Taboe*.

Arbre assez gros, des Lampongs. — Bois d'un brun pâle, dur, compacte, résistant à l'air ; sert pour les constructions. Employé pour faire les poteaux des lignes télégraphiques.

BIXACÉES.

109. FLACOURTIA RAMONTCHI Herit. *Bogo*.

Arbre de taille médiocre, du centre de Java. — Bois dur et très-compacte, mais malaisé à travailler.

110. FLACOURTIA Sp. *Djoekoem*.

Gros arbre des Lampongs. — Bois à texture spongieuse ; n'est pas estimé.

111. PANGIUM EDULE Reinw. *Pangi*.

Arbre fruitier de 40 pieds de haut. — Bois mou, servant cependant pour faire des charpentes, des lattes, etc.

HOMALINÉES.

112. BLACKWELLIA TOMENTOSA Vent. *Glingsem*.

Arbre de taille moyenne, de la partie centrale de Java. — Le bois a l'aubier jaune et le cœur brun lustré, pesant et compacte, se travaillant très-bien. — Propre à tous les ouvrages de tourneur.

MALVACÉES.

113. HIBISCUS SIMILIS Bl. *Waroe*.

Arbre assez commun à Java et dans les îles de l'Archipel. — Bois compacte, se travaillant bien.

114. HIBISCUS TILIACEUS, Linn. *Waroe laet* ou *Daoen-baroe*.

Arbre de taille médiocre, répandu dans tout l'Archipel. — Bois solide, bon pour le charonnage. L'écorce fournit des fibres, que l'on emploie pour faire des cordages très-durables.

115. THESPESIA Sp. *Waroe lot*.

Arbre de taille moyenne, de Java. — Bois brunâtre nuancé, à grain serré, propre à la menuiserie.

STERCULIACÉES.

116. STERCULIA NOBILIS Smith. *Hantap*.

Arbre de 50 pieds de haut, des basses régions de la partie occidentale de Java et de Sumatra. — Bois mou, ne servant que pour le chauffage.

117. *HERITIERA LITTORALIS* Dryand. *Doengngoeng-kontol*, *Poeikon* et dans les Moluques *Atoeng-laoet*.

Arbre de taille moyenne, croissant sur le littoral des îles de la Sonde et des Moluques. — Bois dur, très-compacte et très-durable. Employé pour les constructions, mais qui sert tout particulièrement à faire des pilons pour piler le riz.

118. *HERITIERA* Sp. *Atoeng-makan*.

Arbre de taille médiocre, d'Amboine. — Bois difficile à travailler et peu estimé.

119. *DURIO ZEBETHINUS* Linn. *Doerhen*.

Arbre fruitier à fruits gros et savoureux, quoique d'une odeur désagréable, atteignant 70 pieds de haut. — Bois d'un brun rougeâtre, peu serré, employé par les indigènes pour faire des charpentes.

BUTTNÉRIACÉES.

120. *COMMERSONIA ECHINATA* Frst. *Maroon-Meira*.

Arbre de taille médiocre, croissant à Amboine. — Bois grisâtre, employé seulement pour le chauffage.

121. *KLEINHOVIA HOSPITA* Linn. *Pelleth* ou *Ketimoho*.

Arbre de taille médiocre, répandu surtout dans la partie occidentale de Java et dans la Nouvelle-Guinée. — Bois blanc à taches brunes très-dures, assez rare. On en fait des cannes, des manches de lances, des poignées de kriss (poignard).

122. *PTEROSPERMUM DIVERSIFOLIUM* Bl. *Bajoor-lang*; à Java *Tjerlang*.

Arbre de taille moyenne, à croissance rapide, abondant dans les contrées méridionales de Sumatra et de Java. — Assez bon bois de charpente.

123. *SCHOUTENIA OVATA* Krths. *Wali-koeikoen*.

Arbre de taille moyenne, de Java. — Bois compacte, liant, tenace, employé pour faire des charpentes et particulièrement estimé pour le charrognage.

TILIACÉES.

124. *ELÆOCARPUS ANGUSTIFOLIUS* Bl. *Genitri*.

Arbre de 40 pieds de haut, croissant partout dans les îles de la Sonde. — Bois léger, peu estimé.

125. *ELÆOCARPUS* Sp. *Makila*.

Arbre de 30 pieds de haut, d'Amboine. — Bois brun clair, assez mou, employé comme bois de charpente.

126. *ELÆOCARPUS* Sp. *Makoeranga*.

Arbre de 60 pieds de haut, croissant à Menado. — Bois de couleur pâle, mou. Très-employé par les indigènes pour les constructions.

DIPTÉROCARPÉES.

127. *DIPTEROCARPUS* TRINERVIS Bl. *Palahlar*.

Arbre résineux gigantesque des régions montagneuses de Java. — Bois brun clair, pâle, compacte, sert pour les constructions. La tige contient une sorte de baume.

128. *DIPTEROCARPUS* Sp. *Bang-bang*.

Arbre de taille moyenne des Lampons. — Bois jaunâtre, dur et compacte, employé pour les constructions.

129. *HOPEA* MENGARAWAN Miq. *Mengrawan* ou *Ngrawan-tjinkang*.

Grand arbre abondant dans les basses régions de Palembang et des Lampons et à Bangka. La tige contient une résine blanche fort estimée, l'écorce renferme du tannin. — Bois brun clair, compacte, très-durable; se travaille bien; est employé comme bois de charpente et surtout pour la construction des barques.

On désigne sous les noms de Mengrawan-Boengnga, Mengrawan-Djanggoet, Mengrawan-Telot et Mangrawan-Batoe, des bois ressemblant beaucoup à ceux du *Hopea-Mengarawan* et qui sont employés aux mêmes usages, bien qu'un peu moins durables.

130. *HOPEA* MARANTI Miq. *Meranti-Sepang*.

Grand arbre, croissant à Palembang, dans les Lampons et à Bornéo, dans les contrées marécageuses. Sa tige contient une résine de peu de valeur. Le bois en est poreux et léger; il sert d'ordinaire au flottage des bois lourds sur les fleuves.

131. *HOPEA* Sp. *Mlekaras*.

Arbre de taille moyenne. — Bois léger, ne sert que pour le flottage.

On doit encore rapporter probablement à la famille des *Diptérocarpées* les bois suivants :

Damahoe.

Arbre à bois, grisâtre et solide, estimé à cause de la résine contenue dans le tronc.

Merkoenji.

Arbre d'environ 40 pieds de haut, croissant à Palembang. — Bois de couleur pâle, compacte, veiné; employé pour les constructions. La tige de

cet arbre fournit une résine connue sous le nom de *Damarbatoe* (résine pierreuse).

TERNSTROEMIACÉES.

132. EURYA NITIDA Krths. *Salah*.

Arbre de taille médiocre, des Lampons. — Bois de charpente, compacte, se travaillant bien.

133. ADINANDRA GLABRA Miq. *Ranoe*.

Arbre de taille médiocre. — Bois d'un brun roux, compacte, employé dans les constructions.

134. GORDONIA WALLICHII D. C. *Poespa*.

Arbre de taille moyenne des régences des Préanger (Java). — Bois dur, pesant, compacte, employé comme bois de charpente.

135. GORDONIA Sp. *Kimandjel*.

Arbre assez gros, des régions occidentales de Java. — Bois d'un brun roux, employé pour les constructions.

136. GORDONIA Sp. *Aylapia*.

Arbre de taille médiocre, croissant à Amboine. — Bois rougeâtre, servant pour les constructions ; peu durable.

137. GORDONIA Sp. *Nani ayer* ou *Nani moiré*.

Grand arbre de 60 pieds de haut, croissant à Amboine. — Bois très-beau, d'un brun nuancé et comme moiré. — Les indigènes l'emploient comme bois de charpente, mais en Europe il pourrait avoir pour la fabrication des meubles une valeur égale à celle de l'acajou.

138. GARDONIA Sp. *Kloetoom bassah*.

Arbre des Lampons. — Bois d'un brun rougeâtre violacé, très-compacte, employé pour charpente et pour construction de barques, se travaille bien et résiste longtemps.

CLUSIACÉES.

139. GARCINIA JAVANICA Bl. *Mangies oetan*.

Variété sauvage de l'arbre fruitier croissant à Amboine et atteignant environ 25 pieds de haut. — Bois dur et compacte, sert à faire des charpentes.

140. GARCINIA PICRORHIZA Miq. *Oeba Sagehroe-Toeni* ou *bois de Sagouer*.

Arbre d'Amboine, de 50 pieds de haut. — Le cœur du bois est noirâtre, veiné de blanc et d'une extrême dureté ; le reste est jaunâtre, nuancé. On abat rarement cet arbre, dont les racines, qui contiennent

une résine d'un goût quelque peu amer servent à fabriquer une boisson nommée Sagoë ou vin de palme.

141. *CALOPHYLLUM INOPHYLLUM* Linn. *Bientangngoor* : à Java, *Njampelong Penaga* ou *Capoorrantjang*.

Grand arbre, qui croît partout dans les Moluques et se plaît surtout dans les terres basses le long des côtes. — Bois assez serré, un peu difficile à travailler, mais prenant bien le poli et ressemblant à l'acajou. Il est recherché pour la fabrication des meubles, sert aussi à la construction des barques.

OLACINÉES.

142. *STROMBOSIA JAVANICA* Bl. *Koyop*, *Ki-katjang* ou *Kilaoet*.

Arbre d'environ 60 pieds, croissant à Java et dans les régions montagneuses des autres îles de la Sonde. — Bois compacte et très-durable; sert aux indigènes pour la charpente de leurs huttes.

143. *STROMBOSIA* Sp. *Petaling*.

Arbre de 50 pieds de haut, croissant dans les hautes régions de Palembang et de Bangka. — Bois brun roux, très-compacte, sert pour faire des solives, des pilotis, etc.

AURANTIACÉES.

144. *MURRAYA SUMATRANA* Roxb. *Kemoening* ou *Dingolaoe*.

Arbre grêle d'environ 25 pieds de haut, spontané dans tout l'archipel. — Bois jaune nuancé de noir, dur, à grain très-fin, très-estimé par les indigènes, qui en font des gâines de poignard (kriss), des boîtes, des coffrets, etc.

145. *MURRAYA* Sp. *Dingotto bintalahie*.

Très-voisin du précédent. — Bois un peu plus satiné.

146. *MURRAYA* Sp. *Molongotoh*.

Arbre de Gorontalo de 30 pieds de haut. — Bois jaune-paille, compacte. On l'emploie peu, bien qu'il se travaille bien.

147. *CITRUS DECUMANA* Linn. *C. nobilis*, Lour. *Djerook matjan*.

Arbre fruitier, dont le bois est fin et serré, mais peu employé. L'arbre est estimé pour ses fruits, dont la saveur ressemble à celle des cerises.

148. *CITRUS PAPEDA* Miq. *Papehda*.

Arbre de 20 à 25 pieds de haut, d'Amboine. — Bois serré, à grain fin, d'un roux grisâtre, assez malaisé à travailler.

MÉLIACÉES.

149. DYSOXYLUM ACUTANGULUM Miq. *Tembaloe* ou *Ambaloe*.

Arbre de grande taille croissant à Java, Sumatra, Borneo, Bangka.
— Bois jaunâtre, satiné, peu aisé à travailler, on l'emploie à la fabrication des meubles.

150. DYSOXYLUM Sp. *Besaar* ou *Mawissar*.

Arbre de 60 à 80 pieds de haut de Menado. — Bois dur, pesant et compacte, analogue à celui du *Tectona grandis*.

151. DYSOXYLUM Sp. *Tombawa*.

Arbre de 50 à 60 pieds, croissant à Menado. — Bois brun, compacte, employé pour les constructions navales.

152. HARTIGHSEA MOLLISSIMA A. Juss. *Koelit-bawang*. *Kibawang* à Java.

Arbre de taille moyenne qui croît dans plusieurs îles des Moluques.
Bois peu serré; employé cependant pour les constructions.

153. EPICHARIS DENSIFLORA Bl. *Marang-inang*.

Arbre de très-grande taille, des contrées occidentales de Java. — Bois compacte et durable, mais raboteux et difficile à travailler.

154. SANDORICUM NERVOSUM Bl. *Ketjapi*.

Arbre des Lampons d'environ 30 pieds de haut. — Bois mou, peu estimé.

155. AGLAIA MINAHASSAE T. et B. *Lansium sylvestre*, Rumph. *Langsa oetan* ou *Langsa sauvage*.

Arbre de taille médiocre croissant dans plusieurs des Moluques. — Bois assez serré, très-liant employé pour les constructions.

156. MILNEA DULCIS T. et B. *Pisekh*.

Arbre de Menado, atteignant environ 50 pieds de haut. — Bois brun rougeâtre veiné, peu serré. On en fait des meubles grossiers.

CÉDRÉLACÉES.

157. CEDRELA FEBRIFUGA Bl. *Soerhen meira* ou *Soerhen rouge*.

Arbre gigantesque à croissance très-rapide de Java, de Sumatra, des Moluques et des Philippines. — Bois tenace, facile à fendre et à travailler. Employé pour faire des panneaux de carrosse, des caisses d'emballage, etc.

158. CEDRELA INODORA Hskl. *Soerhen-poetih* ou *Soerhen blanc*.

Arbre aussi gros que le précédent. — Bois moins solide, n'est guère employé que pour faire des caisses d'emballage.

159. CEDRELA Sp. *Tawhen*.

Arbre d'Amboine de 20 à 25 pieds de haut. — Bois dur, brun rougeâtre clair, peu résistant, employé cependant pour les constructions par les indigènes.

ÉRYTHROXYLÉES.

160. ERYTHROXYLON RETUSUM Bauer. *Tinggiran poenay*.

Arbre d'assez grande taille des Lampons. — Bois d'un brun rougeâtre très-dur, se travaillant bien, propre à la fabrication des meubles.

SAPINDACÉES.

161. NEPHELIUM Sp. *Ramboetan*.

Arbre de petite taille, estimé seulement pour ses fruits. — Bois peu solide, sans emploi.

162. XEROSPERMUM NORONHIANUM Bl. *Hoë, Tjerogol-Monjeth* ou *Ramboetan-oetan*.

Petit arbre de 20 pieds de haut de la partie occidentale de Java. — Bois serré et durable, estimé pour les charpentes.

163. IRINA GLABRA Bl. *Boeton galeh*.

Arbre de Gorontalo d'environ 30 pieds de haut. — Bois de couleur rousse, compacte, n'est employé que pour le chauffage.

164. CUPANIA SIBEROXYLON Cambess. (*Stadmannia sideroxylon* D. C.) *Behlo poetih, Kesambi*.

Arbre colossal des Moluques, des îles de la Sonde et de Timor. — Bois brun clair, compacte, très-liant et très-résistant. Employé par les indigènes pour faire des ancres de navires et, dans les constructions, pour des piliers. On en fait aussi des piliers pour broyer le riz. Le charbon de ce bois est fort estimé. Le fruit de cet arbre fournit l'huile connue sous le nom d'huile de Macassar.

ILICINÉES.

165. ILEX Sp. *Warakies*.

Arbre de 50 pieds de haut, croissant à Menado. — Bois grisâtre peu serré, employé dans les constructions.

166. PRINOS Sp. *Molongopoh*.

Arbre de 60 à 70 pieds, croissant à Gorontalo. — Bois compacte, mais difficile à travailler.

RHAMNÉES.

167. *ZIZYPHUS* Sp. *Bedaroh*.

Arbre de taille moyenne, des régions occidentales de Bornéo. — Bois d'un brun pâle, dur, très-compacte et liant. On en fait des manches de parapluie, des cannes, etc.

EUPHORBIACÉES.

168. *PIERARDIA* RACEMOSA Bl. *Menting*.

Arbre de taille moyenne, des régions basses de Java et de Sumatra. — Bois assez serré mais raboteux. Employé dans les contrées où il pousse pour faire des charpentes.

169. *LEIOCARPUS* Sp. *Plangngas*.

Petit arbre commun dans les Lampons. — Bois dur et compacte, employé dans les constructions, mais peu durable,

170. *PHYLLANTHUS* EMBLICA Linn. *Melaka*,

Arbre fruitier de taille médiocre. — Bois grisâtre assez mou, sans emploi. Fruit acide, mangeable.

171. *CERAMANTHUS* Sp. *Boerong*.

Arbre de grande taille commun à Amboine. — Bois mou employé néanmoins pour charpentes et servant même pour constructions navales.

172. *GLOCHIDION* ARBORÉSCENS Bl. *Mareme*.

Arbre de taille moyenne des basses régions de la partie occidentale de Java. — Bois solide estimé pour les constructions.

173. *GLOCHIDION* MOLLE Bl. *Doenata*.

Petit arbre de Gorontalo. — Bois de couleur de paille, très-serré pourrait être employé pour ouvrages de tourneur.

174. *STIPPELLARIA* ZOLLINGERI Baill. *Laloeta*.

Arbre de Gorontalo d'environ 70 pieds de haut. — Bois d'un brun rougeâtre nuancé, compacte, se travaillant bien. Employé surtout pour faire des charpentes, sert aussi aux constructions navales.

175. *CARUMBUM* POPULIFOLIUM Reinw. *Karoembi*.

Petit arbre de Java — Bois léger, mou, sans valeur.

176. *EXCOECARIA* AGALLOCHA Linn. *Mata hoeri* ou *Mata boeta*.

Arbuste d'Amboine qui produit une résine employée comme remède contre la diarrhée. — Le bois sert à faire des bois de fusil.

177. PIMELEDENDRON AMBOINICUM Hasskl. *Mamina*.

Arbre de 20 pieds de haut; des petites îles voisines d'Amboine. — Bois mou utilisé seulement pour le chauffage.

ANACARDIACÉES.

178. RHUS RUFA T. et B. *Kambieng* ou *Tetoel*.

Arbre de 60 pieds de haut, croissant à Menado. — Bois d'un jaune rougeâtre très-solide, employé dans les constructions, de préférence pour faire des poteaux. Sert à faire les cercueils des Chinois.

179. RHUS Sp. *Boegies*.

Arbre de 60 à 70 pieds de haut, croissant à Menado. — Bois brun compacte et résistant. Très-bon bois de charpente.

180. GLUTA BENGHAS Linn. *Renghas* ou *Renggas-pœtih*.

Arbre de grande taille croissant à Java et à Sumatra, dans les forêts des Lampongs et de Palembang. — Bois semblable à celui de l'acajou, bien que moins nuancé; propre à la fabrication des meubles.

181. SEMECARPUS HETEROPHYLLA Bl. (*S. Anacardium* Linn.).
Renggas meira ou *Renggas rouge*.

Arbre de taille considérable des Lampongs. — Bois d'un brun rougeâtre compacte. Ressemble beaucoup au précédent. Employé pour meubles et pour les constructions navales.

182. MANGIFERA INDICA Linn. *Batjang*.

Arbre fruitier de 40 pieds de haut, croissant à Amboine. — Bois assez mou, peu facile à travailler, employé parfois par les indigènes pour faire des charpentes.

183. MANGIFERA LINNÆI Krth. *Vileh*.

Arbre fruitier d'environ 25 pieds de haut, de Gorontalo. — Bois brun clair veiné, résistant. Employé pour les constructions navales.

184. MANGIFERA Sp. *Manga-beraboe*.

Petit arbre d'Amboine qui produit une résine employée comme remède purgatif. — Bois peu solide et raboteux.

185. MANGIFERA Sp. *Manga*.

Arbre fruitier de 40 à 50 pieds. — Le bois est marbré. — Le fruit est assez bon.

186. MANGIFERA Sp. *Assém*.

Arbre de taille moyenne des Lampongs. — Bois dur et pesant, peu employé par les indigènes.

187. BOUEA DIVERSIFOLIA Miq. *Raman*.

Arbre de taille médiocre des Lampons portant un fruit mangeable. Le bois brun nuancé au cœur est dur et compacte ; il sert à faire des gânes de poignard et des bois de fusil.

BURSÉRACÉES.

188. *PROTIUM JAVANICUM* N. L. Burm. *Tangoelong* ou *Katos*.

Arbre assez gros, des îles de la Sonde et des Moluques. — Bois rougeâtre, dur, compacte, résistant. Excellent bois de construction propre au charonnage, à la fabrication des meubles, des instruments aratoires, des poulies de navire, etc.

189. *CANARIUM ROSTRATUM* Zipp. *Damar itam* ou *Damar noir*.

Arbre d'Amboine, d'environ 30 pieds de haut. — Bois grisâtre, se travaillant assez bien, mais peu employé. On conserve l'arbre pour la résine que contient sa tige.

190. *CANARIUM SYLVESTRE* Goertn. *Nanary*.

Arbre des îles Moluques, de 30 pieds de haut, à fruits oléagineux. — Bois jaunâtre, compacte, employé pour les constructions navales.

191. *CANARIUM* Sp. *Anda leboe*.

Grand arbre des Lampons. — Bois d'un brun pâle, compacte, employé pour les constructions.

SIMAROUBÉES.

192. *PICRAMNA JAVANICA* Bl. *Djanglot*.

Arbre assez gros de la partie centrale de Java. — Bois assez tendre, mais serré et très-liant.

ZANTHOXYLÉES.

193. *BISCHOFFIA JAVANICA* Bl. *Gadok*.

Arbre d'environ 50 pieds de haut, des régions montagneuses de Java. — Bois d'un brun rougeâtre à grain serré, employé surtout pour les constructions.

DIOSMÉES.

194. *EVODIA* Sp. *Moeloe*.

Arbre de haute taille des basses régions des Lampons. — Bois roux nuancé de brun, dur et compacte, se travaillant bien quoique peu employé.

COMBRÉTACÉES.

195. *EMBRYOGONIA ARBOREA* T. et B. *Keloempit* ou *Galoempit*.

Arbre de grande taille des contrées basses de Java. — Bois assez serré employé par les indigènes pour faire des roues pleines.

196. *TERMINALIA CATAPPA* Linn. *Ketapang-oetan*.

Arbre de 20 pieds de haut, d'Amboine. — Employé pour les constructions.

197. *TERMINALIA LAURINOIDES* T. et B. *Djaha-kajoe*.

Arbre assez gros des Lampongs. — Bois grisâtre compacte, employé pour les constructions.

198. *TERMINALIA RHODOCARPA* Hsskl. *Ketapang*.

Arbre de 30 à 40 pieds de haut, des basses régions des Lampongs. — Bois grisâtre peu serré servant pour les constructions.

RHIZOPHORÉES.

199. *RHIZOPHORA CONJUGATA* Linn. *Lolaro* ou *Parpat* et *Possi-poss*.

Arbre de plus de 50 pieds de haut, croissant à Menado, dans des terrains saumâtres, près des côtes. — Bois dur, compacte, très-durable, fort estimé pour les constructions.

200. *RHIZOPHORA MUCRONATA*, Lam. *Mangi-Mangi-Daoen-boental*.

Arbre d'environ 30 pieds de haut, croissant dans les petites îles voisines d'Amboine. — Bois brun clair à grain fin, propre à l'ébénisterie, peu employé.

201. *RHIZOPHORA* Sp. *Mangi-Mangi*.

Petit arbre d'une douzaine de pieds de haut d'Amboine. — Bois très-liant, employé pour faire des cercles de boîte, etc.

202. *KANDELIA RHEDII* Wight et Arnt. *Ting*.

Arbre de 60 à 70 pieds de haut, des terrains marécageux, saumâtres, de Menado. — Bois rougeâtre, dur, compacte et très-durable, estimé pour les constructions.

203. *BRUGUIERA* Sp. *Makoerong*.

Arbre de 50 à 60 pieds, croissant à Menado, dans les terrains marécageux, saumâtres. — Bois dur ressemblant beaucoup à celui du *Rhizophora conjugata*; employé aux mêmes usages.

LYTHRARIÉES.

204. *PEMPHIS ACIDULA* Forst. *Doedoeck*.

Arbrisseau croissant à Gorontalo, dans les endroits humides, sur les

bords de la mer. — Bois brun à grain fin et serré, employé dans les constructions navales ; propre aux ouvrages de tourneur.

205. *LAGERSTRÆMIA OVATIFOLIA* T. et B. *Woengngoe* ou *Boengngoor*.

Arbre assez grand, croissant à Sumatra, à Java et à Bornéo dans les terres basses. — Bois compacte et durable employé pour les constructions navales.

MYRTACÉES.

206. *MELALEUCA LEUCODENDRON* Linn. *Kajoe poetih* ou *Gelhen*.

Arbre de 25 à 30 pieds de haut, répandu dans tout l'Archipel. C'est à Boero que croissent les plus estimés de ces arbres, qui sont recherchés surtout pour l'huile qu'on en retire par la distillation des feuilles. — Bois dur, compacte et durable.

Il y a à Amboine une variété ou une espèce très-voisine, dont le bois est nuancé et très-propre à la fabrication des meubles.

207. *NANIA VERA* Miq. *Nani meira* ou *Nani rouge*.

Grand arbre répandu partout dans les Moluques et les régions septentrionales des Célèbes. C'est l'île de Ternate qui produit les meilleurs bois de cette essence. — Bois d'un brun rougeâtre, dur et pesant ; très-précieux pour toutes les constructions maritimes à cause de la propriété qu'il a de n'être jamais attaqué par les tarets.

208. *NANIA VERA LATIFOLIA* Rumph. *Syncarpia Vertholenii*, T. et B. *Nani poetih* ou *Nani blanc*.

Bois moins dur et moins pesant que celui du *Nani rouge* ; sert, du reste, aux mêmes usages.

209. *SONNERATIA* Sp. *Sepat*.

Arbre de taille moyenne de la partie centrale de Java. — Bois de couleur rose, compacte, se travaillant bien.

210. *NELITRIS PALLESCENS* Miq. *Demang*.

Arbre des Lampons, de taille moyenne. — Bois d'un brun rougeâtre, dur, compacte et pesant, se travaillant bien, employé pour les constructions.

211. *PSIDIUM GUAJAVA* Raddi. *Djamboe biedji*.

Arbre fruitier, commun dans tout l'archipel des Indes et dont le fruit sert à faire des confitures très-estimées. — Bois grisâtre, très-dur et très-solide : sert à faire des manches d'outils.

212. *SYZYGium CARYOPHYLLIFOLIUM* D. C. *Ki* ou *Kajoe tem-baga*. Bois de cuivre.

Arbre de taille moyenne, répandu en divers lieux des Moluques. — Bois de couleur jaune, solide, mais un peu noueux; employé pour les constructions et la fabrication des meubles.

213. *SYZGIUM CYMOSUM* D. C. *Salam.*

Arbre de 40 pieds de haut, de la côte occidentale de Sumatra et des hautes régions de la partie occidentale de Java. Fort employé dans les constructions.

214. *CARYOPHYLLUS SYLVESTRIS* Rumph. *Tjinkeh oetan.*

Arbre d'Amboine de 25 pieds de haut. — Bois grisâtre assez serré; employé pour les constructions.

215. *CARYOPHYLLUS* Sp. *Ling-seray.*

Arbre assez gros des Lampongs. — Bois brun, dur, pesant et compacte.

216. *JAMBOSA ACUMINATISSIMA* Hsskl. *Kisirem.*

Grand arbre des régions montagneuses de la partie occidentale de Java. — Bois brunâtre, très-compacte, se travaillant bien. Employé pour les constructions.

217. *JAMBOSA* Sp. *Kajoe mera.*

Arbre atteignant 90 pieds de haut. — Bois brun, veiné, employé surtout comme bois de construction, sert aussi pour faire des bois de lit, etc.

218. *JAMBOSA* Sp. *Djamboe laoet.*

Arbre de 25 pieds de haut, d'Amboine. — Bois grisâtre, serré, se travaillant bien, peu estimé cependant par les indigènes pour les constructions.

219. *JAMBOSA* Sp. *Djamboe roetong.*

Bois analogue au précédent, mais plus raboteux.

220. *JAMBOSA* Sp. *Djamboe-oetan* ou *Waypaba.*

Arbre de 25 pieds de haut, de Boero. — Bois brun compacte, servant à la construction des barques.

221. *JAMBOSA AQUEA* Rumph. *Kembes* ou *Gorra oetan.*

Arbuste d'une quinzaine de pieds de haut, d'Amboine. — Bois de peu de valeur; utilisé cependant par les indigènes pour les constructions.

222. *JAMBOSA* Sp. *Makoepa.*

Arbre de 50 pieds de haut, de Menado. — Bois serré, mais raboteux et difficile à travailler; employé pour les constructions.

223. *JAMBOSA* Sp. *Garah.*

Arbre des Lampongs, de taille moyenne. — Bois grisâtre, compacte, se travaillant bien. Employé pour les constructions.

224. *BARRINGTONIA SPECIOSA* Linn. *Poetoen* ou *Boeten*.

Arbre de grande taille. — Bois cassant et peu durable; employé par les indigènes pour les constructions.

225. *BARRINGTONIA RUERA* Bl. *Hoetoen*.

Arbre d'une vingtaine de pieds, croissant dans plusieurs petites îles des Moluques. — Bois sans valeur. Le fruit de l'arbre est vénéneux.

226. *PLANCHONIA SUNDAÏCA* Miq. *Ipil* ou *Nipil*; à Java, *Poetat*.

Arbre de 80 pieds de haut. — Bois dur et compacte employé pour les constructions.

POMACÉES.

227. *PHOTINIA INTEGRIFOLIA* Lndl. *Tjantigi*.

Arbuste des montagnes de Java. — Bois rougeâtre un peu nuancé, dur et compacte; propre aux ouvrages de tourneur.

CHRYSOBALANÉES.

228. *PARINARIUM MULTIFORUM* Miq. *Wontameh*.

Arbre colossal croissant à Gorontalo. — Bois brun, assez compacte, très-durable; fort estimé pour les constructions, bien qu'il soit peu aisé à travailler.

229. *PARINARIUM* Sp. *Wikis* ou *Isim wikis*.

Arbre de grande taille. — Bois brun, clair, dur et compacte. Le fruit est mangeable.

PAPILIONACÉES.

230. *AGATI GRANDIFLORA* Dsv. *Toeri*.

Arbre de 25 pieds de haut. — Bois mou et spongieux; sans valeur.

231. *ERYTHRINA* Sp. *Mangries*.

Arbre de 70 pieds de haut, de Palembang et de l'île de Bangka. — Bois d'un rouge, brun, compacte, très-dur et très-pesant. Employé pour les constructions; pourrait être utilisé pour la fabrication des meubles.

232. *PTEROCARPUS INDICUS* Willd. *Lingoum saxatile* Rumph. *Lingoea-kastoeri*.

Très-grand arbre de Moluques et des régions septentrionales de Célèbes. — Bois brun, rougeâtre, nuancé. On distingue par des noms différents diverses variétés du *Pterocarpus indicus*. On peut citer les suivantes :

Lingoea batoe.

Bois de couleur brune, plus solide que le précédent.

Lingœa batjang.

Autre variété, d'un brun pâle et d'un grain plus serré.

Sonno kapoor ou *calcaire*.

Bois moucheté; on en fait des meubles d'un bel aspect.

Sonno Kembang ou *Sonno fleuroné*.

Des régions centrales et orientales de Java. — Employé pour la fabrication des meubles.

233. *PTEROCARPUS* Sp. *Sonno klieng* ou *Sonno noir*.

Arbre de taille moyenne, des contrées orientales et centrales de Java. — Bois brun noirâtre, compacte. Sert à la fabrication des meubles qui ont l'aspect du palissandre.

234. *PTEROCARPUS SANTALINUS* Linn. *Tjendana meira*.

Arbre rare, de taille médiocre, du territoire de Benkoelen. — Bois de couleur rouge nuancé de brun; noueux et dur comme le fer. Est employé râpé comme médicament dans les maladies d'intestin.

235. *PTEROCARPUS MOLLIS*. Rumph. *Lingœa gaba-gaba*.

Arbre de 50 pieds de haut, croissant à Haroeko. — Bois gris pâle, veiné de blanc, serré, mais peu durable, employé pour les constructions.

236. *PTEROCARPUS* Sp. *Lingœa meira* (*Lingœa rouge*) ou *Agha*.

Arbre de Menado, voisin du précédent, en diffère par la couleur plus rouge du bois; employé pour la menuiserie.

237. *PTEROCARPUS* Sp. *Lingœa* ou *Nagamea poetih*, *Lingœa blanc*.

Très-voisin du précédent.

238. *PTEROCARPUS HYPOSTICTUS* Miq. *Tarpandi*.

Grand arbre des Lampongs. — Bois brun clair, assez compacte, employé par les indigènes pour les constructions navales.

239. *DALBERGIA* Sp. *Lakka*.

Arbre de 20 pieds de haut, de Ternate. Très-voisin du *D. Zollingeriana* Miq., qui croît dans la partie méridionale de Sumatra. — Bois de chauffage, résineux, brûlant avec une flamme claire et intense.

240. *CÆSALPINIA* Sp. *Kasamal*, *Samal* ou *Lolan Tjina*.

Arbre de Boero, de 25 pieds de haut. — Bois rougeâtre, dur, compacte, très-liant, très-bon pour les constructions et pour la marine.

241. *TAMARINDUS INDICA* Linn. *Assam*.

Arbre de 40 pieds de haut, répandu partout dans l'Archipel. — Bois dur, d'une grande solidité, marqué de taches brunes qui deviennent noires

et dures comme le fer dans les vieux arbres ; recherché pour divers ouvrages et en particulier pour faire des moutons pour enfoncer les pieux.

242. CASSIA FISTULA Linn. *Tangoeli*.

Arbre de grosseur moyenne des terres basses de Java et de Sumatra. Bois dur et compacte, un peu raboteux. Employé pour les constructions ; ne pourrit pas en terre et n'est pas attaqué par les insectes.

243. CYNOMETRA, Sp. *Lamoeto-dihetto*.

Arbre de Gorontalo, de 30 pieds de haut. — Bois serré, bien qu'assez léger ; employé seulement pour le chauffage.

244. INTSIA AMBOINENSIS, Thouars. *Kajoe besi* ou *Hati besi*.
Cœur de fer.

Arbre de grande taille, des Moluques et de la Nouvelle-Guinée. — Bois brun clair, dur et compacte, se travaillant bien. Employé pour les constructions, pour les estacades, les pilotis, etc.

On désigne sous le nom de *Waroe-Assay* une variété de l'*Intsia-Amboinensis* de Menado, dont le bois est plus foncé.

245. INTSIA PALEMBANICA Miq. *Merbouw* ou *Marbo*.

Arbre de 70 pieds de haut, croissant dans les régions basses des Lampongs, de Palembang (Sumatra), de Riouw, de Bornéo et des îlots du détroit de la Sonde. Très-voisin du précédent. Employé aux mêmes usages.

246. SINDORA SUMATRANA Miq. *Siendoer*.

Arbre de taille moyenne, croissant dans les terrains marécageux des Lampongs. — Bois léger, de couleur pâle ; il n'est pas attaqué par les termites. La tige contient une matière résineuse qu'on en extrait par incisions.

247. DIALIUM INDUM Linn. *Krandji*.

Arbre de 50 pieds de haut. — Bois brun, dur, compacte et tenace, propre aux constructions navales.

11. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

LA QUESTION DES MADRAGUES

LETTRE ADRESSÉE A MONSIEUR LE MINISTRE DE LA MARINE

Par M. RIMBAUD.

Président de la Société académique du Var.

Monsieur le Ministre,

Le rapport que j'ai eu l'honneur de vous adresser le 11 mars dernier, sur les causes de la cherté générale des produits de la mer, est resté sans réponse, bien qu'il témoignât de la vive sollicitude de l'assemblée que je préside pour un objet éminemment d'intérêt public. Néanmoins, et pour me conformer pleinement aux intentions de cette compagnie. Je viens vous entretenir du préjudice que cause aux populations de nos départements méditerranéens, l'interdiction de la madrague.

D'abord, je prie Votre Excellence de vouloir bien remarquer:

1° Que tout appareil de pêche, dont l'action ne consiste pas à bouleverser les prairies marines pour en déloger la population et l'envelopper en masse, n'offre aucun inconvénient au point de vue de la reproduction des espèces;

2° Que, sous ce rapport, la madrague n'est pas plus à répudier qu'aucun autre filet de parc ou de serre, fonctionnant sur place, et dont le pied repose immobile sur le sol sous-marin;

3° Que l'objet exclusif de la madrague est d'opérer la capture des divers genres de Scombroïdes et autres poissons Pélagiens, que leur instinct migrateur entraîne partout, sans qu'ils se fixent nulle part, dans les eaux riveraines, du printemps à l'automne ;

4° Que non-seulement elle ne prend que le poisson nomade, mais encore elle protège la multiplication du poisson local, en soustrayant une assez notable partie des rivages à l'action ravageuse des filets trainants ;

5° Enfin que la permanence et la puissance de cette pêche réalisent la combinaison la mieux appropriée aux

besoins de la pêche dans la Méditerranée, durant l'époque où les innombrables bandes de poissons voyageurs envahissent la zone côtière de cette mer.

Après ces observations préalables, je passe à la discussion des motifs qui ont fait condamner d'une manière générale l'usage de la madrague.

Dans une note adressée à M. le Président de la Société d'acclimatation et insérée dans le *Bulletin* de cette Société (janvier 1873), votre prédécesseur, M. l'amiral Pothuau, reprochait à cet engin :

1° De gêner la navigation des bâtiments à vapeur, plus encore que celle des bâtiments à voiles ;

2° De faire obstacle au développement de l'industrie ordinaire du pêcheur, et par suite à l'accroissement des ressources que cette industrie procure à l'alimentation publique ;

3° D'être moins propre à la capture du Thon, que les filets ordinairement employés pour cerner ce Scombre.

Ces griefs seraient graves s'ils étaient fondés ; mais notre conviction est qu'ils ne le sont pas, qu'ils reposent, au contraire, sur des indications erronées. Aussi désirons-nous que Votre Excellence soit informée de l'absence des éléments de la vérité dans les informations qui se rapportent au moins à deux des motifs de la suppression des madragues, autrefois établies sur les côtes des départements du Var et des Bouches-du-Rhône.

Si M. le Ministre daigne suivre avec un peu d'attention l'examen que je vais faire de chacun de ces motifs, il pourra voir que l'on s'est, en effet, mépris en proscrivant un mode de pêche qui avait été pratiqué chez nous pendant deux siècles, et dont l'opinion publique persiste à réclamer le rétablissement.

Premier motif concernant la navigation.

Sans doute, la navigation latérale peut avoir à souffrir quelque dérangement de l'existence d'une madrague dans le voisinage d'une passe à franchir ou d'une pointe à doubler au plus près du vent ; mais cette cause de gêne, réelle quand tous les gros transports commerciaux s'effectuaient par la

voie de mer, est devenue bien peu sensible depuis que les chemins de fer ont à peu près anéanti la navigation de port à port, et que la vapeur s'est substituée à la voile. D'ailleurs, dans le temps où presque tout le transport commercial s'effectuait par le petit cabotage, il existait tant de madragues, du détroit de Gibraltar à l'Adriatique, que si elles avaient apporté des entraves à la circulation des navires, cet inconvénient n'aurait pas manqué d'être vivement signalé.

Il y a eu jusqu'à neuf de ces grandes pêcheries, dans les environs de Marseille : madragues de l'Estaque, de Morgiou, de Port-Miou, de Carry, de Montredon, de Podestat, de Nio-lon, de Ginac, de la Pointe-Rouge. Il y en avait quatre dans les eaux de Toulon : madragues de Saint-Mandrier, de Bandal, des Rouveaux, de la Martelle. L'Espagne n'en avait pas moins d'une cinquantaine qu'elle possède encore, presque toutes du cap de Creux au détroit. Il serait trop long de faire le dénombrement de toutes celles qui ont existé et se sont maintenues pour la plupart, sur les côtes de la Sardaigne, de la Sicile, du royaume de Naples, de la Vénétie. N'est-il pas au moins surprenant, que l'on ne se soit aperçu en France des préjudices que ces établissements pouvaient porter à la navigation qu'à l'époque où la marine à voiles n'avait plus qu'un très-faible reste de son ancienne activité ?

« Mais, » dit la note citée plus haut, « la navigation à » vapeur a beaucoup plus à craindre des madragues que la » navigation à voiles, parce qu'elle se fait de tout temps et à » toute heure, par de nombreux bâtiments, qui, en passant » sur les établissements en question, seraient exposés à ce » que les nombreuses bouées qui les garnissent s'engageas- » sent dans leurs roues ou dans leur hélice. La marine à » voiles passait plus loin des côtes et avait donc moins à crain- » dre des madragues que la marine à vapeur ».

Permettez-moi de penser, Monsieur le Ministre, que, s'il avait été mieux renseigné, votre honorable prédécesseur aurait refusé d'attacher son nom à cette allégation, et que, à défaut de bonnes raisons, il n'aurait pas voulu en donner une mauvaise.

On avait demandé à Napoléon I^{er} la suppression des madragues, parce qu'elles nuisaient, disait-on, aux mouvements des flottes. L'Empereur répondit : « Si ces pêcheries gênent » sur un point de la côte, il faut les transporter sur un autre » point, car on ne peut priver les populations du Midi des » bénéfices qu'elles en retirent. » Si la question étant alors la même qu'aujourd'hui, on avait proposé à ce souverain d'interdire les madragues, par le motif que la marine à vapeur passe plus près de la terre que la marine à voiles, il est probable qu'il eût repoussé la prétention en répondant que, pour se préserver de ces établissements, les navires à vapeur n'avaient qu'à user de la faculté dont ils disposent à un plus haut degré que les navires à voiles, de les éviter ainsi qu'ils évitent les bas-fonds et les écueils, les obstacles permanents et accidentels qu'ils rencontrent sur leur route.

Sous le régime libéral où nous vivons, M. le Ministre de la marine ne voudra pas que cette question d'intérêt public soit résolue moins équitablement qu'elle ne l'a été sous le régime omnipotent du premier Empire. Son Excellence sait d'ailleurs très-bien que, s'il est quelques points, tels que l'intérieur de la rade de Toulon, et certaines parties du golfe de Marseille, où une madrague pourrait présenter des inconvénients, il en est beaucoup d'autres, de Nice à Port-Vendres, où un établissement de ce genre ne saurait causer la moindre gêne.

Deuxième motif : Est-il vrai que la madrague soit un obstacle au développement de l'industrie du pêcheur, et par suite à l'accroissement des ressources que cette industrie procure à l'alimentation publique ?

A cet égard, M. l'amiral Pothuau s'exprimait d'une manière très-affirmative. « Ce n'est pas, d'ailleurs, uniquement dans » l'intérêt de la sûreté de la navigation, disait-il, que diverses » madragues ont été supprimées. Elles l'ont été aussi afin » de favoriser l'accroissement de la pêche côtière, et par » suite, de multiplier les ressources qu'offre cette industrie à » l'alimentation publique. »

Les résultats de la pêche ne sont pas, comme ceux de la moisson des champs, proportionnés à la superficie de l'espace

sur lequel opère un nombre déterminé de travailleurs. S'il en est peut-être ainsi, jusqu'à un certain point, pour la pêche du poisson sédentaire, il n'en est absolument rien pour celle du poisson nomade. Ce qui importe à celle-ci, ce n'est pas l'étendue de l'aire des récoltes, c'est le nombre et la capacité des réceptifs, leur situation favorable, l'opportunité de leur mise en œuvre.

On ne saurait, en effet, avoir trop d'engins, ni de trop grands filets à la mer, aux heures où passent rapidement sur notre littoral les avalanches de richesses alimentaires que l'Océan déverse dans la Méditerranée, et qui vont affluer jusque dans la mer Noire. Quels que soient alors le nombre et la forme des engins employés à s'emparer de ce bien passager, on ne saurait soutenir que tels de ces instruments diminuent la part de butin de tels autres. Autant vaudrait prétendre que les filets mobiles ne prennent que le poisson qui n'a pas été arrêté par les madragues. La vérité incontestable est que ceux-là comme ceux-ci capturent le poisson qui passe là où ils sont établis, c'est donc affaire de chance ou d'habileté dans la position choisie. Mais dans tout état de choses, il est certain que la quantité capturée est bien faible, comparée à celle qui s'échappe par insuffisance des moyens de les retenir.

Ainsi, non-seulement l'appareil dont je prends la défense contre d'injustes préventions n'est pas un obstacle à l'accroissement des résultats de la pêche, mais encore il les étendrait considérablement : en effet, lorsque les madragues existaient dans les eaux du département du Var, divers ateliers de salaison leur devaient leur existence et leur prospérité, puisqu'ils ont disparu avec elles.

Reconnaissons toutefois, qu'à certains moments, l'action de cette pêcherie est nuisible aux intérêts particuliers des pêcheurs qui n'y participent pas. Le dommage se produit pour eux, chaque fois que, la madrague ayant fait d'abondantes captures, le prix du poisson vient à baisser sur le marché. Si c'est là un inconvénient pour les pêcheurs, c'est en même temps un grand avantage pour les populations, et en

toute circonstance où la cause de quelques-uns se trouve en compétition avec celle du plus grand nombre, l'équité et la raison ne permettent pas que l'intérêt particulier l'emporte sur l'intérêt général. L'honorable amiral Pothuau reconnaissait et admettait ce principe d'économie sociale, lorsqu'il déclarait que la suppression des madragues était une mesure qui servait les besoins de l'alimentation publique.

Il est bien vrai aussi que la madrague, calée sur une superficie de 12 000 mètres carrés, et exigeant un espace réservé du côté de l'arrivée du poisson migrateur, frappe d'interdiction une notable étendue du champ commun où s'exerce l'industrie des pêcheurs ordinaires. Le savant M. Sabin Berthelot, dans ses études sur les pêches maritimes, évalue à onze lieues carrées la surface des fonds qui étaient soustraits à la pêche mobile, par les madragues situées sur les côtes du département des Bouches-du-Rhône, avant 1830. Il serait toutefois erroné d'admettre que la permanence de ces vastes appareils cause un préjudice à la pêche ordinaire. Le contraire est démontré, attendu que ces parcs de filets en sparteries, établis dans le seul but d'opérer la capture des poissons de passage, le Thon, la Pélamide, l'Espadon, la Benite, le Maquereau, le Suvarel, l'Orphie, la Sardine, offrent l'avantage d'être essentiellement conservateurs des fonds sur lesquels ils se déploient.

En effet, bien au delà de leur développement, les réseaux verticaux formant l'enceinte de la madrague remplissent le précieux rôle de préserver de la destruction le frai déposé aux alentours de ces barrières tutélaires. Par conséquent, au lieu de nuire au rendement de la pêche, la madrague contribue à l'accroître ; elle oppose des entraves nécessaires à l'activité stérilisante de la pêche à la traîne, et ce qu'elle enlève à l'étendue du terrain d'exploitation, elle le restitue amplement par une plus grande abondance du produit récoltable :

Troisième motif. Action de la madrague, comparée à celle des autres Scombrières.

Selon ce que M. l'amiral Pothuau écrivait à M. le Président

de la Société d'acclimatation : « Il serait inexact de dire que » les filets employés par les pêcheurs prennent moins de » Thons que les madragues; » et au contraire, « il aurait été » démontré que ces établissements étaient avantageusement » remplacés par les thonaires, et que le mode de pêche dit » *seinche*, usité par nos pêcheurs de la Méditerranée, permet » la capture des Thons en quantités pour le moins aussi » grandes que les madragues, sans en présenter les inconvénients. »

C'est principalement sur ce point que la vérité n'a pas été dite à M. le Ministre. Je vous demande la permission de la rétablir.

La madrague fonctionnant à la façon d'une vaste souricière intercepte un large espace de mer sur le passage, non-seulement des bandes de Thons, mais encore de toutes les légions des poissons de surface. Elle pêche à toute heure et en toute circonstance de temps; elle est ouverte à un seul individu, comme à plusieurs milliers; elle prend aussi bien le petit que le gros poisson; ses levées se font ordinairement deux fois par jour, le soir après le coucher du soleil, et le matin, vers l'aube.

La Seinche est une manière de cerner et d'amener à la plage un troupeau de Thons dont l'arrivée a été signalée par des guetteurs, à des embarcations chargées de filets, et prêtes à s'élancer à la rencontre des Sombres aperçus. Impraticable la nuit, ce mode de pêche ne peut s'exercer le jour que par un temps calme, puisqu'il faut que l'on puisse voir le sillage des poissons à attaquer.

La madrague est à l'œuvre durant cinq ou six mois consécutifs, jour et nuit; la seinche, ne pouvant être pratiquée qu'à certaines heures propices, chôme trop souvent pour que ses captures puissent être comparées numériquement à celles que fait la madrague.

Donc, entre ces deux méthodes, il existe une différence considérable, tandis que l'une constitue un acte de pêche permanent, l'autre n'en est qu'un expédient, une éventualité qui peut être, il est vrai, très-accidentellement aussi produc-

tive qu'une des plus fructueuses levées de la madrague, mais qui, n'ayant pas la continuité d'action de celle-ci, ne saurait en avoir non plus les résultats réguliers et la somme définitive de captures.

Quant aux thonnaires, qui, assure-t-on, auraient si avantageusement remplacé les madragues, elles n'ont pas même la puissance éventuelle de la *seinche*; calées sur la côte, à poste fixe, ou installées en filets flottants pour les usages de la pêche au large, ces nappes de rets simples n'ont, en effet, que la propriété d'*emmailler* le poisson. C'est bien différent de ce que font la madrague et la seinche. Le troupeau de Thons qui a pénétré dans les enceintes de la première, ou s'est laissé envelopper par la seconde, y reste en entier, quelle que soit la taille des individus qui la composent. Au contraire, la bande de poissons qui butte contre une thonnaire n'y laisse que les individus dont les opercules se sont engagés dans la maille. Tout ce qui, dans la bande, est trop gros pour passer entièrement la tête dans l'ouverture de la maille, rebrousse chemin; les petits fuient au travers du filet. D'un seul coup, une madrague prend quelquefois cinq cents thons. Une thonnaire a fait une riche capture lorsqu'elle a retenu une douzaine de ces animaux.

Ainsi, la seule chose qui soit commune aux trois procédés usités pour la pêche des Scombroïdes dans la Méditerranée, c'est qu'ils contribuent à l'approvisionnement des marchés, non avec un succès comparable, mais chacun dans l'étendue du minimum au maximum des résultats qui lui sont propres. De sorte que supprimer un de ces procédés, c'est amoindrir les ressources de l'alimentation publique de tout le contingent de nourriture qu'il lui fournirait. Cela est indiscutable, puisque le rendement de la pêche des Sombres, des Clupes, de tous les poissons migrants, est toujours en proportion de l'activité que l'on a déployée pour la faire opportunément. J'insiste sur cette considération, que laisser perdre une occasion de saisir au passage le plus que l'on peut de ces visiteurs toujours en mouvement, c'est généralement livrer aux étrangers nos voisins une partie du contingent dont on aurait pu s'emparer.

D'ailleurs, nul n'ignore que l'usage simultané de la madrague, de la seinche et de la thonaire, existe de toute antiquité : que, dès le ^{xvii}^e siècle, ces moyens différents de pêcher le Thon étaient employés sur les côtes du Roussillon et de la Provence, et que de nos jours, les Espagnols, nos maîtres en l'art d'exploiter les produits de la mer, sans négliger aucun des modes de la capture consacrés par la pratique, accordent cependant la préférence à la madrague. Comment donc admettre que cette pêcherie est avantageusement remplacée par la thonaire ou par la seinche ?

Dans ses *Études sur les pêches maritimes*, p. 354, M. Sabin Berthelot dit : « D'après mes relevés statistiques, de 1825 à » 1842, la pêche annuelle de la madrague de Port-Miou, près » la Ciotat, produisait en moyenne 30 000 kilog. de Thons et » Pélamides, et 22 à 23 000 kilog. de Maquereaux et Sardines. » Ce n'était là qu'un médiocre résultat comparé à celui qu'obtenaient d'autres madragues mieux placées que celles de Port-Miou, et cependant, jamais la campagne annuelle, non d'une seule seinche, mais de plusieurs sur nos côtes de la Méditerranée, n'a donné un tel rendement. Il peut arriver qu'une seinche atteigne en quelques semaines une quantité de Thons considérable ; mais ces coups de hasard n'infirmement nullement la supériorité de la madrague fixe sur cette espèce de madrague volante.

Je vais plus loin, et j'admets un moment que l'action casuelle de celle-ci surpasse en puissance l'action continue de celle-là. Serait-il raisonnable de renoncer pour cela au mode permanent de pêche, qui, ne cessant d'agir pendant la saison du passage des Clupes et des Scombres, offre au moins l'avantage d'arrêter chaque jour une part de ce qui nous échapperait de ces ressources alimentaires ? Nous sommes là en face d'agglomérations animales cosmopolites qu'aucun de nos voisins n'a la simplicité de laisser passer impunément le long de ses côtes : n'est-il pas étrange que nous seuls nous n'en usions pas autant que le bon sens et l'intérêt public ordonneraient que nous le fissions ?

Dira-t-on que les madragues supprimées occupaient les points de passage du Thon où s'exerce aujourd'hui la pêche à

la seinche? Cette assertion serait toute gratuite, car la seinche n'est nullement pratiquée, ni en dedans, ni en dehors de la presqu'île qui ferme la rade de Toulon, espace où fonctionnaient jadis plusieurs madragues. La seinche, occasionnellement pratiquée par les pêcheurs de la Ciotat, de Marseille ou de Bouc, est presque inconnue de Toulon à Antibes, et pourtant cette étendue de trente-six lieues de côtes, très-fréquentée par le poisson blanc, est visitée par les Thons et les Pélamides qui en font leur nourriture.

En résumé : le premier motif alléguant une incommodité et un danger pour les bâtiments à vapeur n'est pas suffisant pour justifier un refus à la demande de rétablissement des madragues, tant de fois renouvelée, depuis dix à douze ans, par les Conseils généraux du Var et des Bouches-du-Rhône, par diverses municipalités, notamment de Marseille et de Toulon, par la Chambre de commerce de cette dernière ville.

Et comme les assertions qui ont servi de base aux deux autres motifs sont contredites et infirmées d'une manière absolue par l'expérience, il n'est aucune raison sérieuse de maintenir l'interdiction de ce procédé de pêche.

Voilà brièvement, Monsieur le Ministre, l'avis consciencieux de la Société académique du Var sur une question économique, qui aurait sans doute depuis longtemps déjà reçu une solution conforme à l'intérêt général, si elle n'était primée par des intérêts particuliers.

Nous sommes convaincus que la suppression des madragues, ainsi que la déplorable extension de la pêche à la traîne, sont la conséquence de la sollicitude assurément fort légitime, mais imprudente, selon nous, même pour ses véritables intérêts, qu'excite au département de la marine la pénible et périlleuse profession de pêcheur. Nous avons essayé de démontrer dans un premier rapport à Votre Excellence que si la pêche a cessé de contribuer, pour une large part, à la subsistance de la population, c'est parce que les résultats de cette industrie souffrent de la tolérance trop bienveillante accordée aux hommes qui la pratiquent.

Quand je dis : les résultats de l'industrie, j'entends parler

de son rendement en substances alimentaires, et non de sa situation au matériel, ni de son produit en numéraire. Malheureusement c'est par le côté *revenus*, que l'on en juge d'ordinaire; on dit : la pêche est prospère, puisqu'elle accroît sans cesse le nombre de ses armements, et que son rapport en millions de francs augmente toujours.

Ce langage est celui de l'illusion, celui des personnes qui, ne considérant qu'au point de vue maritime ce déploiement d'activité industrielle ne voient pas que la pêche ne joue plus qu'un rôle très-secondaire dans le système économique, depuis que ses produits, de plus en plus rares, ont acquis successivement une plus grande valeur vénale. Ce qui est vrai, ce qui devient évident, pour peu que l'on aille au fond des choses, c'est que la pêche ne se soutiendrait plus, si ce n'était que le pêcheur trouve encore son avantage à recevoir d'une petite quantité de poissons le même prix qu'il en avait autrefois d'une pleine batelée.

En terminant, j'exprime le vœu, de la part de la Société dont je suis l'organe, que Votre Excellence daigne ordonner une enquête sur l'état de la pêche dans la Méditerranée, ainsi que sur les motifs réels de la suppression des madragues.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 5 JUIN 1874.

Présidence de M. le Dr LABARRAQUE, membre du Conseil.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le conseil :

MM.	Présentateurs.
ABZAC (le vicomte Jean-Louis-Paul), gérant du Consulat de France à la Nouvelle-Orléans.	Drouyn de Lhuys. Flury-Hérard. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
ADAM (Edmond), propriétaire, 23, boulevard Poissonnière à Paris et à la Ville des Bruyères, golfe Jouan (Alpes-Maritimes).	Drouyn de Lhuys. E. Dupin. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
BROUSSE, propriétaire, maire de Ste-Mélaine, par les Ponts-de-Cé (Maine-et-Loire).	Gustave Andelle. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
DUBOIS DE MONTULÉ (Victor), négociant, trésorier de la Société des chassés de la Draconne, à Angoulême (Charente).	A. Delaurier. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
FESSART (Émile), propriétaire, 66, rue Richelieu, et 11, rue des Filles-Saint-Thomas, à Paris.	Drouyn de Lhuys. Jules Grisard. Touchard.
FORTIN-HERMANN (A.), ingénieur, 138, boulevard Montparnasse, à Paris.	Gustave Andelle. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
FOURNIÉ (Édouard), docteur en médecine à l'Institut des sourds et muets, 11, rue Louis-le-Grand, à Paris.	René Caillaud. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
LAIR (Charles), château de Blou, par Longué (Maine-et-Loire), et 53, rue St-Dominique, à Paris.	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
LANGLE (le marquis de), 20, boulevard de La-tour-Maubourg, à Paris, et château du Plessis, par le Sel (Ille-et-Vilaine).	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. La Rochefoucauld duc de Doudeauville.
LANJUNAIS (le comte Paul-Henry), 31, rue de Luxembourg, à Paris.	A. d'Eichthal. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Edgar Roger.

LHÉRITIER (Lucien-Alexandre), propriétaire au château de Jutreau, par Saint-Pierre de Maillé (Vienne).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel. A. Touchard.
LIVONNIÈRE (le comte Scévole de), propriétaire, au château de Chavigny-Beaufort (Maine-et-Loire).	{ Dr Bonnafont. Drouyn de Lhuys. Marquis de Sinéty. A. de Grehan.
MONOT (André), négociant, 66, rue Hauteville, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
MOTTE D'ANNEBAULT (Henri de la), propriétaire, à Saint-Lô (Manche), et 46, boulevard Maillot, à Neuilly (Seine).	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Marie.
NICOLAS (Louis), propriétaire de la terre d'Arcy, 22, rue Paradis-Poissonnière, à Paris.	{ Aude. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
NICOLET (Jules), avocat à la Cour de Paris, 19, rue de la Ville-Lévéque et au château de Créurle.	{ Aude. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel. Crépin.
OLIVIER, négociant, 41, rue Richelieu, à Paris.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
POUPARD (Jean), pisciculteur, aquarium et poissons de diverses espèces, 5, rue Montmartre, à Paris.	{ René Caillaud. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
PRIEUR (Victor), propriétaire-viticulteur, à la Girardièrre-Rablay, par Saint-Lambert du Latay (Maine-et-Loire).	{ Comte de Cambourg. Daviau. Prieur-Carré. Drouyn de Lhuys.
SAINT-ROMAN (le comte de), propriétaire, 20, rue Tailbout, à Paris.	{ E. Dupin. Flury-Hérard.
VIETTE (Théodore), propriétaire, 60, rue Caumartin, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. de Grehan.

Le conseil a, en outre, admis au nombre des Sociétés agrégées LA SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DE LORIENT (Morbihan).

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— MM. Monot, Prieur, vicomte de Luppé, Félix de Vauguion et Viette, adressent leurs remerciements pour leur récente admission.

— MM. Lucien Ducloux et Duchastel accusent réception et remercient des graines qui leur ont été envoyées par la Société.

— M. le vicomte de Perrien demande à recevoir divers oiseaux en cheptel.

— M. A. Genesley, de Laval (Mayenne), renouvelle la demande de Kangourous en cheptel qu'il a faite l'année dernière.

— M. de Saulcy accuse réception de la graine d'*Attacus Pernyi* qui lui a été adressée, et fait part de ses craintes de ne pouvoir tenter utilement, sous le climat de Metz, l'éducation de cette espèce bivoltine. Notre confrère adresse, en même temps, des détails sur l'éclosion de ses *Attacus Yama-maï*.

— MM. Barailon, Duchastel et Ribeaud rendent compte de l'état de leurs cheptels d'animaux.

— M. Jourdan adresse le compte rendu suivant de ses éducations de diverses espèces de Perruches : « Jusqu'à présent je n'ai obtenu que de faibles résultats ; cependant je dois vous signaler un complet succès pour la Perruche de Swainson. Dès le mois de mars, la pariade a commencé ; le premier œuf a été pondu le 8 avril et le deuxième le 10 ; l'incubation s'est faite aussitôt ; le 1^{er} mai j'ai eu un petit Perruchon, le 3, un deuxième, par conséquent chaque œuf a donné son produit, la ponte s'étant composée de deux œufs seulement.

« Les premiers jours, le mâle et la femelle couvaient ensemble, ils ne se sont point quittés ; au contraire, le mâle entraînait le premier dans le tronc qui contenait les œufs. Ces oiseaux sont très-attachés l'un à l'autre, et leur affection ne s'est pas démentie un seul instant. Les petits, qui sont forts à ce jour, sont nourris par le père et la mère. La tête est déjà violette, la poitrine a la couleur de celle des parents ; le corps est recouvert d'un duvet gris, le bec est tout noir. Les canons des ailes commencent à pousser ainsi que ceux de la queue, on aperçoit déjà des plumes vertes sur le dos ; la femelle quitte le nid pendant la journée, mais elle s'y tient pendant la nuit.

» J'ai pensé que ces détails pourraient vous intéresser, c'est pourquoi je me permets de vous les transmettre, espérant vous être agréable, attendu que je crois être le premier qui ait obtenu cette réussite.

» Mes Perruches de Penant et omnicolore s'accouplaient,

ainsi que le Martin rose avec la femelle de Martin de Pagode qui, les uns et les autres, ont produit déjà l'an passé; si j'obtiens des résultats, je vous les ferai connaître. »

— M. Bonnefon, de Ribérac (Dordogne), demande à prendre part aux concours fondés par la Société pour les bons grainages de Vers à soie obtenus par l'élevage spécial de petites chambrées.— Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. Decroix communique à la Société une lettre qui lui a été adressée par M. Delidon, au sujet de ses expériences d'élevage de Vers à soie avec d'autres feuilles que celle du mûrier, en vue d'obtenir des cocons diversement colorés.

— M. Delidon écrit à M. le Secrétaire général : « J'ai dû, l'an passé, par des circonstances tout à fait indépendantes de ma volonté, cesser presque complètement mes expériences sur l'obtention de soies de diverses couleurs par différentes nourritures fournies aux Vers.

» Par ma lettre du 18 mai 1873, je vous mentionnais le commencement de mes études à l'aide des sujets que je devais à votre obligeance.

» Le 22 juin 1873, je vous faisais connaître la marche de l'expérience et, le 18 juillet de la même année, je vous donnais un certain détail avec indication de deux couleurs obtenues (feuille de cerisier, feuille de poirier).

» J'avais étendu l'expérience à plusieurs autres feuilles que celles par moi tout d'abord indiquées.

» Bien que le résultat obtenu ait été imparfait, je crois pouvoir attribuer cela à la faiblesse des Vers, dont le corps est devenu flasque même avec la nourriture du mûrier, ce qui m'a causé une grande mortalité de sujets.

» J'ai perdu : ceux traités à la feuille de vigne ; — à la feuille de ronce ou mûrier sauvage ; — à la feuille d'ortie ; — et aussi une partie notable de ceux traités avec les autres feuilles.

» Je n'ai pas obtenu de cocons de vigne, ni de mûrier sauvage (ronce) ; j'ai eu un commencement de cocon d'ortie faiblement teinté de vert, mais la teinte verdâtre a disparu et le Ver est mort avant d'avoir terminé son travail.

» Les seuls cocons terminés sont ceux que je vous adresse par le même courrier :

» N° 1. — Blanc (feuille de pommier), ayant une soie grossière et rude.

» N° 2. — Jaune (feuille de poirier).

» N° 3. — Jaunâtre (feuille de laitue).

» N° 4. — Jaunâtre (feuille de cerisier).

» Plus, deux cocons blancs (feuille de mûrier).

» J'ai pu reconnaître qu'un Ver soumis pendant un très-petit nombre de jours à l'expérience produisait le changement de couleur de la soie.

» Ainsi les Vers à expérimenter pourraient être tous nourris à la feuille de mûrier (nourriture habituelle), puis placés sur des feuilles autres (vigne, ortie, laitue, etc.), seulement trois ou quatre jours et probablement moins avant l'époque de la sécrétion de la soie.

» En agissant ainsi, les sujets ne paraissent pas souffrir et leurs descendants doivent être plus disposés qu'eux à la continuation de l'expérience.

» C'est le suc de la plante qui teinte la soie, et elle est suffisamment teintée lorsque les effets de la précédente nourriture ont complètement disparu du corps du sujet.

» Je me permets de relater ici une petite expérience que je viens encore de faire pour la troisième fois et qui réussit parfaitement. Cette expérience semble donner raison à l'opinion que je viens d'avancer.

» Il existe dans la campagne, et même dans les jardins, principalement sur les choux de cuisine, une chenille dont la couleur change suivant les changements apportés aux feuilles de choux par la sécheresse ou l'humidité. Lorsque la feuille du chou est d'un vert très-foncé, la chenille (qui se nourrit de cette feuille) prend une teinte vert foncé ; le contraire a lieu lorsque la sécheresse fait pâlir la première teinte. J'ai soumis plusieurs de ces chenilles à l'expérience sur des feuilles à teintes diverses (chou et autres), et j'ai obtenu des sujets teints en vert foncé, vert clair, jaunâtre, rougeâtre.

» Le Ver à soie, véritable chenille, à peau assez semblable

à celle de la chenille du chou, doit, étant soumis à la même expérience, produire les mêmes effets.

» Pour réussir parfaitement, il faut au résumé :

» 1° Nourrir les Vers à soie avec leur nourriture ordinaire.

» 2° Ne les soumettre à l'expérience que peu de jours avant le commencement de la sécrétion de la soie. Je conseille, pour être sûr d'une bonne réussite, un très-petit nombre de jours, trois ou quatre; si toutefois il est possible de reconnaître les dispositions du Ver à produire le cocon.

» J'affirme de nouveau que la soie peut être teinte diversement par la nourriture fournie au Ver. »

— M. le docteur Turrel, délégué de la Société à Toulon, adresse à M. le Président la lettre suivante : « La Société d'acclimatation se préoccupe, avec une louable sollicitude, des moyens d'accroître les ressources alimentaires de notre pays. Non-seulement elle cherche à doter la France d'espèces animales domesticables, ou même pouvant y vivre en liberté dans nos parcs et nos forêts. Mais encore et surtout, elle accorde un vif intérêt à la conservation de nos richesses naturelles; à plus forte raison s'explique sa sympathique intervention pour procurer au pays une nourriture saine et abondante qui ne coûte pour la produire que les frais de récolte.

» Notre *Bulletin* a reçu ma plaidoirie en faveur du rétablissement des madragues, et ma réponse aux objections opposées par M. le Ministre de la marine. J'espère qu'il accueillera avec non moins d'empressement l'argumentation décisive du président de la Société académique du Var, M. Rimbaud, qu'il est de mon devoir de délégué de porter à votre connaissance. M. Rimbaud, ancien officier du Commissariat, a étudié à fond toutes les questions qui se rapportent aux pêches, à l'inscription maritime, et il a écrit un livre très-remarquable, *l'Industrie des eaux salées*. Il est donc juge très-compétent, et je ne doute pas que notre Société ne trouve dans cette remarquable lettre écrite à M. le Ministre de la marine des raisons suffisantes et décisives pour prendre de nouveau en mains une cause qui intéresse à un si haut degré l'alimentation publique et la prospérité de nos populations riveraines.

» Dans sa lettre à M. le Ministre de la marine, écrite au nom de la Société académique du Var, M. Rimbaud n'a pas pu ou voulu tout dire. Mais ce qu'il affirme, ce que j'ai dit moi-même dans la *Controverse des madragues*, c'est que toute l'opposition au rétablissement de ces puissants et précieux engins de capture des Thons vient de l'obstination et du parti pris du Bureau des pêches, qui font perdre à nos populations le bienfait de cette prodigieuse et providentielle migration de poissons nomades dont elles jouissaient autrefois. Aujourd'hui les bandes de Thons, de Pélamides, de Bonites, longent impunément nos côtes et vont se faire prendre dans les madragues italiennes. Le Thon nous revient mariné d'Italie et d'Espagne, et nous perdons bénévolement les avantages de notre position qui nous permettrait d'en capturer des quantités considérables.

» Ce que n'a pas dit M. Rimbaud, c'est que, si, comme l'objecte M. le Ministre (voy. la *Controverse des madragues*), « le » poisson migrateur s'est éloigné de nos côtes *par une raison* » *inexplicable*, » cela tient uniquement aux ravages exercés sur nos fonds de reproduction des espèces sédentaires par les filets traînants. Les poissons de proie recherchent le poisson sédentaire, plus délicat que le poisson blanc, dont ils font leur pâture habituelle. Donc, ils ne viennent plus dans les golfes dépeuplés de leur population fixe. Les madragues, en favorisant le frai des poissons locaux, seraient donc un appât pour le retour des Thons. Ils viennent encore à Marseille où il y a des madragues, ils s'éloignent de Toulon où il n'y a plus de poissons en quantités suffisantes pour les attirer. Mais il est constant que, venant d'Espagne, ils vont en Italie, et qu'il n'y a pas de raison pour qu'ils ne longent pas nos côtes qui sont intermédiaires.

» La Société des agriculteurs de France, saisie par la réunion départementale du Var, organe des vœux de nos populations, de la question du rétablissement des madragues, réclame des arguments à opposer aux prohibitions de la marine.

» J'espère, monsieur et très-honoré Président, que vous

voudrez bien communiquer à cette Société, à la tête de laquelle vous êtes aussi placé, notre collective polémique : et le moyen le plus convenable, je crois, de lui donner une publicité utile, serait son insertion dans notre *Bulletin*.

» P. S. L'honorable M. Rimbaud, aurait pu faire ressortir, que même l'abondance exceptionnelle du poisson, due à des captures extraordinaires par les madragues, ne saurait entraîner un grand avilissement des prix avec les ressources d'expédition qu'offre le réseau des chemins de fer. Les pêcheurs ordinaires n'ont donc pas à redouter aujourd'hui, autant qu'autrefois, le préjudice de dépréciation qui les menacerait par le rétablissement des madragues. »

— M. Vavin communique une lettre de M. le docteur Kemmerer, relative à ses collecteurs pour le naissain d'Huitres. « Les personnes qui s'intéressent à l'ostréiculture, dit M. Vavin, admireront sans doute avec nous les sentiments qui ont dicté à M. Kemmerer le généreux abandon de son invention ».

Voici cette lettre :

« En 1861, j'ai publié ma brochure : *Sur les ruches tuilées*; dans cette brochure, j'ai fait connaître la *tuile mastiquée* avec chaux hydraulique délayée avec quatre parties d'eau, ou avec chaux hydraulique mélangée d'une petite partie de ciment pour les préparations instantanées dans le parc même. J'ai dit alors que les *collecteurs-ciment* étaient le dernier mot des procédés à employer dans l'ostréiculture.

» En 1863, j'ai publié ma brochure : *Sur la graine d'huître et les collecteurs-ciment*.

» M. Coste a fait connaître mes procédés à l'Académie des sciences; toute la presse européenne et américaine les a reproduits. Mes brochures ont été traduites en anglais, en italien, en allemand; toutes les Expositions m'ont décerné des médailles.

» Personne ne peut donc contester l'invention des *tuiles-ciment porte-graines*.

» Il y a dix ans, un médecin anglais m'a demandé la permission de prendre un brevet d'invention pour les *tuiles cimentées* Kemmerer. Je le lui ai permis, en lui faisant obser-

ver que je ne voulais pas qu'on en prît pour la France. Le brevet anglais a été pris à Londres.

» Je voulais laisser aux parqueurs français la libre jouissance de mes procédés.

» La question pour les ostréiculteurs d'Arcachon se réduit donc à celle-ci :

» Quand un procédé est tombé dans le domaine public, depuis plusieurs années, est-il permis à un industriel de prendre un brevet d'invention pour ce procédé ?

» Il y a quelques années, des propriétaires d'Arcachon m'ont adressé les mêmes demandes, parce que le même industriel a voulu les taxer en vertu d'un brevet d'invention ; j'ai répondu ce que je réponds encore ici : « *J'ai livré gratuitement mes procédés à l'industrie française.* »

« Je désire que cette réponse soit publiée par la presse locale, pour éclairer les ostréiculteurs d'Arcachon.

» Les éditions de mes brochures étant épuisées, je prépare une nouvelle brochure. »

— M. le docteur H. Moreau écrit des Herbiers (Vendée) : « J'ai l'honneur de vous adresser le résultat de mes observations sur les gelées de mai 1874, conformément à l'instruction que j'ai reçue de vous. Les gelées ont été désastreuses pour ma localité : toutes les vignes sont à peu près complètement gelées. Les haricots ont été partout détruits ; une grande partie des pommes de terre ont été rasées. Les jeunes pousses des bois ont été détruites dans de nombreuses portions de notre riche bocage. Je crois que l'abondance et l'étendue de notre végétation contribuent pour beaucoup, dans la partie que j'habite, à la production des brouillards et des gelées blanches, surtout dans les vallées où se produit une énorme quantité de vapeur d'eau que condense l'abaissement de la température pendant la nuit. Nous sommes à 18 lieues de la mer, au sud, et nous sommes gardés, au nord, par une chaîne de montagnes de plus de 100 mètres au-dessus du niveau de la campagne. Chaque année les gelées de printemps nous font plus de dommages que tous les autres fléaux réunis.

» Je profite aussi de cette occasion, monsieur, pour vous

faire part de mes observations relatives à mes volières. Les grains ayant été fort chers toute l'année, j'ai cherché un moyen économique d'alimenter mon assez nombreuse population ailée. Calculant les divers éléments de nourriture que mes oiseaux, à l'état libre, pourraient se procurer dans notre pays, j'avais déjà, depuis plusieurs années, présenté à mes élèves diverses graines sauvages, celles du houx, du pruneau des buissons, de l'aubépine, de la ronce, du lierre, de l'asperge, etc. J'avais surtout remarqué qu'ils avaient, en d'autres temps, mangé avec plaisir le gland du chêne haché ; or, les glands comme toutes les autres graines sauvages sont très-abondants dans notre bocage. Il y a trois ans, j'avais même observé que mes Faisans, nourris exclusivement avec ces différents fruits ou baies, étaient très-gras et très-bons, meilleurs qu'élevés avec les grains produits par l'agriculture. Cette année, les céréales étant très-chères, j'ai pensé à utiliser l'expérience restreinte que j'avais déjà tentée. Quoique les glands du chêne aient été rares en 1873, j'ai cependant réussi à m'en procurer une quantité suffisante pour l'alimentation de mes oiseaux depuis la Toussaint jusqu'à ce jour. Pendant toute cette période, mes jeunes n'ont vécu à peu près que de glands hachés auxquels j'ajoutais des pommes de terre et du son mouillé comme variété. Je n'ai jamais vu un seul malade : je les ai tous conservés dans un état de santé parfaite, et j'ai pu apprécier, ainsi que mes amis, la délicatesse de leur chair et un degré d'embonpoint très-marqué.

» J'ai, en outre, constaté une précocité et une fécondité surprenantes dans la ponte. Ainsi, dans la seconde quinzaine de mars, mes jeunes Faisanes argentées pondaient des œufs que je n'ai pas pris soin de soumettre à l'incubation, ils ont tous été employés à la cuisine. J'en faisais autant pour mes œufs de Faisanes dorées, nées en 1873, lesquelles ont pondu beaucoup et pondaient encore lorsque je les ai tout récemment renvoyées au Jardin d'acclimatation. Un jour, ma domestique, chargée du soin de ma volière, regrettant de voir consommer des œufs que je m'entêtais à déclarer inféconds, et piquée sans doute par la curiosité, mit une douzaine d'œufs

de jeunes Faisanes dorées sous une poule. Vers le milieu de l'incubation, je brisai un de ces œufs : je fus bien surpris d'y trouver un germe saignant et palpitant. Mes Faisanes venaient de partir pour le bois de Boulogne. Je fis immédiatement placer sous une poule une dizaine d'œufs qui restaient et venaient d'être pondus. Je vais avoir prochainement le résultat. Quant aux onze œufs restants de l'essai tenté par ma servante, la poule ayant sans doute perdu un jour ou deux au début de son incubation, je pensais que les œufs ne vaudraient rien, car après un retard de plus de vingt-quatre heures de l'éclosion ordinaire, aucun œuf n'était bécché : je cassai encore un œuf : un jeune Faisan doré, tout prêt à naître, remplissait la coquille. Le lendemain, les œufs restants étaient bécchés, moins un qui s'est réellement trouvé clair sur douze, et j'ai eu neuf jeunes naissants qui, à l'heure qu'il est, s'élèvent très-bien, sans différence de leurs frères produits par des Faisanes adultes.

» Je ferai observer que mes Faisans dorés nés en 1873 ont toujours vécu ensemble dans le même compartiment et soignés de la même façon, et qu'aucun mâle adulte n'a jamais été à proximité pour qu'on puisse supposer qu'il ait fécondé de jeunes femelles. Les mâles de 1873, quoique n'ayant pas revêtu leur plumage adulte, étaient très-ardents, très-empressés autour de leurs sœurs : ils poussaient la nuit et le matin le cri du doré adulte, et j'ai été bien des fois à même de les voir accomplir l'acte de l'accouplement. Les années précédentes, les faisans dorés que j'avais élevés et nourris au grain ne m'avaient pas paru si vigoureux, et des œufs que j'avais une fois fait couvrir avaient été clairs.

» Quoi qu'il en soit, monsieur le Président, je vous livre le résultat de mon expérience et mes observations dans l'intérêt de la science et pour le profit des éleveurs. Que ceux qui ont qualité pour juger jugent, s'il est possible, que la nourriture des faisans par les glands du chêne soit cause de la fécondité de mes jeunes dorés qui n'ont jamais goûté de chènevis ni autre alimentation excitante.

» J'ajoute encore que mes Faisans ordinaires, élevés cette année chez moi et nourris presque uniquement de glands, ont

pondu plus que d'habitude, et pondent encore régulièrement : j'ai peu d'œufs clairs ; les jeunes naissants sont vigoureux, aucun n'a encore péri.

» Enfin, toujours à propos des glands, je vous dirai que les oiseaux que j'ai reçus l'hiver dernier du Jardin d'acclimatation (Faisans vénérés, Canards mandarins, carolins, Faisans argentés et dorés), et qui, sans doute, n'avaient pas mangé de glands jusqu'alors, s'en sont montrés très-friands une fois chez moi : généralement ils négligeaient le grain que je leur faisais donner de préférence, pour manger les quartiers de glands que je ne leur jetais en commençant qu'à titre d'essai et d'amusement.

» Tous les ans je perdais une partie de Faisanes pondeuses ordinaires par la chute du rectum que provoquait la ponte des premiers œufs. Cette année aucune n'a présenté cet accident, malgré l'abondance des œufs que je recueille. Pourrait-on attribuer ce résultat à la qualité astringente du gland ?

» Veuillez mettre les éleveurs à même de tirer partie de mes remarques et de mes épreuves pour l'élevage et l'alimentation économique et avantageuse de nos oiseaux de volière. Dans les années de cherté des grains, on peut utiliser avec profit les graines du houx, de l'aubépine, de l'asperge, du pruneau sauvage, les mûres de la ronce, etc., mais surtout le gland du chêne, et la châtaigne que j'ai essayée, mais qui coûterait ordinairement trop cher.»

— M. le Président de la Société des agriculteurs de France adresse le programme des prix fondés par cette Société pour l'année 1874 (voy. au *Bulletin*).

— M. Dabry de Thiersant, consul de France à Canton (Chine), écrit à M. le Président : « Au mois d'août 1873, j'ai eu l'honneur de vous informer que le Ministre des affaires étrangères m'avait confié une mission en Birmanie, et que je me mettais entièrement à la disposition de la Société d'acclimatation. Des circonstances indépendantes de ma volonté ne m'ont pas permis de faire ce voyage, et j'ai dû rejoindre mon poste.

» Depuis mon retour à Canton, j'ai fait de nombreuses recherches que je vous communiquerai bientôt, et qui vous prou-

veront que je n'ai pas oublié les promesses que je vous ai faites avant mon départ.

» En attendant, je suis heureux de pouvoir vous annoncer que je vous envoie par le paquebot l'*Anadyr*, qui quittera Hong-Kong le 23 de ce mois, un aquarium et deux grands paniers contenant 400 poissons de Chine, parmi lesquels se trouvent les fameux *Kia-yu* ou *poissons domestiques*, dont l'acclimatation serait un véritable bienfait pour notre pays.

» Les plus grandes précautions ont été prises pour que ce précieux envoi parvienne à sa destination dans les meilleures conditions possibles. MM. Rigodit, lieutenant de vaisseau, commandant de l'*Anadyr*, et Darcé, commissaire du même paquebot, m'ont promis de faire tous leurs efforts pour que mes petits protégés trouvent à leur bord les soins dont ils sont dignes. J'ai écrit, en outre, à M. A. Hesse, délégué de la Société à Marseille, pour le prier de les recevoir à leur arrivée, et de leur donner l'hospitalité jusqu'à ce que vos instructions lui soient parvenues.

» Vous trouverez ci-joint quelques spécimens des principales plantes aquatiques qui sont données pour nourriture dans le sud de la Chine aux poissons domestiques. Par la prochaine malle, j'aurai l'honneur de vous adresser un mémoire sur la manière dont ces poissons sont élevés par les pisciculteurs de la province du Kouang-Tong. »

Dix de ces poissons seulement sont arrivés vivants à Marseille où ils sont encore en ce moment dans les bassins de M. Hesse, notre délégué.

— M. H. S. Thomas, de Mangalore (Inde anglaise), fait parvenir à la Société diverses dépouilles d'oiseaux et un spécimen préparé de *Barbus Thomassi* (Day). — Remerciements.

— M. le professeur Spencer F. Baird, président de la commission des pêcheries nationales à Washington, annonce l'envoi d'un exemplaire de son rapport sur l'industrie des pêches côtières dans l'Amérique du Nord, ainsi que sur la faune ichthyologique de cette région. — Remerciements.

— M. le Chargé d'affaires de la légation de France au

Pérou adresse un lot de graine de Coca (*Erythroxylon coca*) : « La difficulté, écrit-il à M. le Président, de me procurer ici cette plante, qui n'existe que dans les régions éloignées de l'intérieur, m'avait fait différer jusqu'à présent de répondre à la Société. J'ai aujourd'hui la satisfaction de vous annoncer que M. Colpaert, auquel vous vous étiez adressé de votre côté, vient de m'envoyer de Cuzco un flacon de semences de cet intéressant végétal que j'ai fait remettre au paquebot *Ville de Bordeaux* en même temps que cette lettre.

» En souhaitant plein succès aux essais de culture qui vont être tentés dans le midi de la France et en Algérie, je dois cependant vous faire part des doutes émis ici par des personnes compétentes sur la réussite de ce projet. En dehors des difficultés que l'on rencontre même sur la côte du Pérou, pour faire germer cette plante, il paraît qu'on ne serait parvenu jusqu'à présent à aucun résultat lorsqu'un espace de plus de trente jours s'est écoulé depuis l'époque où la graine a été recueillie.

» Dans ces conditions, un envoi de *Coca* déjà germé aurait seul quelque chance de satisfaire au but que se propose la Société d'acclimatation ; mais il reste à savoir si ce végétal si sensible serait en état d'affronter une aussi longue traversée. »

— L'Association française pour l'avancement des sciences fait connaître qu'elle tiendra sa troisième session à Lille, du 20 au 27 août 1874. Outre les séances générales et les séances de section, des excursions scientifiques seront organisées par les soins du Comité local de Lille.

— La Société de géographie adresse divers documents relatifs au Congrès international des Sciences géographiques, qui se réunira à Paris au printemps de 1875.

— M. le Président informe la Société que notre collègue, M. le docteur Maurice Girard, vient d'être nommé délégué de l'Académie des sciences pour les études à faire sur le *Phylloxera* de la vigne.

— A l'occasion de l'envoi de poissons chinois fait par M. Dabry, M. Millet insiste sur la nécessité pour notre Société,

de faire des démarches auprès des compagnies de chemins de fer, en vue d'obtenir des facilités pour le transport des animaux ou des végétaux qui lui sont adressés. Notre confrère rappelle, à ce sujet, que l'on a dans l'emploi de la glacière portative, proposée par M. Tellier, un excellent moyen de conservation des œufs ou des graines pour les longs voyages.

— Au sujet de la lettre de M. Delidon, relative aux essais tentés en vue d'obtenir de la soie de diverses couleurs, à l'aide d'une nourriture spéciale donnée aux Vers, M. Maurice Girard dit qu'à sa connaissance on n'a jamais réussi à mener à bien des éducations de *Serica* *Mori* autrement qu'avec la feuille de mûrier. Quant aux variations de couleur de la peau signalées chez la Chenille du chou, M. Maurice Girard rappelle que de semblables observations ont déjà été faites sur d'autres espèces, qui paraissent emprunter leurs nuances aux plantes dont elles se nourrissent. Il semble même y avoir parfois une certaine relation entre la coloration des animaux et le milieu dans lequel ils vivent; c'est ainsi, par exemple, que les animaux du désert revêtent souvent des teintes rappelant celles du sable.

M. le docteur Boisduval ne croit pas non plus à la possibilité d'élever utilement le Ver à soie ordinaire autrement qu'avec le mûrier. Il fait remarquer combien sont chétifs les cocons envoyés par M. Delidon, et déposés sur le bureau; leur coloration particulière ne lui paraît due qu'à l'état maladif des Vers, qui ont jeûné, faute d'une nourriture appropriée à leurs besoins.

M. Geoffroy Saint-Hilaire partage cette manière de voir, et ne pense pas qu'il y ait lieu de poursuivre les expériences, en présence du très-petit nombre de Vers qui supportent le changement de régime, et ne donnent, somme toute, qu'une soie presque de couleur normale.

— M. le Secrétaire général dépose sur le bureau un envoi fait par M. d'Eichthal, de diverses graines du San-Salvador, parmi lesquelles on remarque principalement des semences de *Cédron* et de *Guaco*, plantes employées contre la morsure des animaux venimeux, ainsi que des fruits de *Pochote*, arbre

de la famille des Bombacées, dont les graines sont entourées d'un duvet soyeux, souvent utilisé pour garnir des matelas, des coussins, etc., mais qui, malheureusement, perd vite son élasticité; il est trop court, d'ailleurs, pour pouvoir être filé.

M. le Secrétaire général dépose en outre, sur le bureau, un mémoire fort intéressant de M. Karl Berg, sur l'acclimatation de l'*Attacus Yama-maï*, dans les provinces Baltiques (voy. au *Bulletin*). Ce travail renferme d'importantes observations sur l'utilisation du froid pour prévenir l'éclosion prématurée des œufs d'*Attacus*, sur le degré d'abaissement de température que ces œufs peuvent supporter impunément, et sur le nombre d'unités de chaleur nécessaire à leur éclosion. M. Berg fait remarquer que l'introduction de ce Ver à soie dans les provinces Baltiques, où il semble devoir prospérer parfaitement, peut devenir un véritable bienfait pour cette région, en général peu favorisée sous le rapport des cultures diverses, en raison de la rigueur du climat.

M. Geoffroy Saint-Hilaire signale enfin l'arrivée au Jardin d'acclimatation de plusieurs animaux intéressants à divers titres, entre autres : deux tout jeunes Orangs-outans (*Simia Satyrus*), de Bornéo; un Cerf Pudu (envoi de M. Brenier de Montmorand), petite espèce du Chili qui n'atteint pas la taille d'un chien d'arrêt, se montre très-robuste, supporte facilement nos hivers et conviendrait parfaitement à l'ornementation des petits parcs et des jardins; enfin, des *Gallo-perdix sphenura*, espèce de Perdrix percheuse qui, grâce à ses habitudes, échappe mieux qu'une autre aux attaques des bêtes fauves; elle paraît, d'ailleurs, s'accommoder très-bien de notre climat; on en a déjà obtenu plusieurs fois des reproductions au Jardin.

— M. Maurice Girard dépose sur le bureau une note de M. Christian Le Doux, sur le dévidage du cocon de l'*Attacus aurota* (voy. au *Bulletin*). L'emploi des chrysalides artificielles en caoutchouc, inventées par M. Le Doux, lui a permis d'obtenir avec facilité la soie de l'*Aurota*, sans autre outillage que celui partout adopté; le dévidage, pouvant se faire ainsi à la bassine ordinaire, rentre tout à fait dans le domaine

industriel, et rien ne saurait empêcher désormais nos filateurs d'utiliser cette soie, qu'on peut se procurer en abondance au Brésil, et dont les qualités diverses nous étaient récemment signalées par notre confrère, M. le docteur Forgemol.

— En déclarant close la session de 1873-74, M. le Président adresse aux membres de la Société des remerciements pour le zèle dont ils ont fait preuve dans le cours de cette session, et il exprime l'espoir que l'année prochaine les retrouvera tous animés du même dévouement pour l'œuvre commune.

Il est déposé sur le bureau :

1° De la part de M. Charpentier, éditeur : *Aventures et chasses dans l'extrême orient*, par M. Thomas-Anquetil.

2° De la part de l'auteur, M. le comte Druilhet :

Les plantes d'appartements ; histoire et culture.

3° *Programme général des concours pour 1875 et années suivantes, et questions posées aux correspondants de la Société centrale d'agriculture de France.*

4° *Annuaire de la Société des études japonaises-chinoises*, etc., publié par Émile Burnouf et Imamura Waran, secrétaires.

5° *Tableaux de population, de culture, de commerce et de navigation formant, pour l'année 1870, la suite des tableaux insérés dans les notices statistiques sur les colonies françaises.* Paris, Imprimerie nationale, 1874.

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Dépêche de S. M. l'Empereur du Brésil.

Dans la dernière réunion du Conseil d'administration, M. le Président a donné lecture d'une dépêche des plus flatteuses qu'il venait de recevoir de S. M. l'Empereur du Brésil, protecteur de notre Société, qui témoigne du vif intérêt que S. M. prend à nos travaux. Nos confrères n'ont point oublié que, lors de son voyage en Europe, Don Pedro daigna honorer de sa présence deux de nos séances générales.

Rio-de-Janeiro, le 5 juillet 1874.

A Monsieur Drouyn de Lhuys, Président de la Société d'acclimatation.

Notre Société ne travaille pas en ce moment, mais je ne veux plus tarder à vous prier d'accepter mes félicitations pour l'inauguration du télégraphe électrique entre l'Europe et le Brésil, et de les transmettre à notre Société et à tous ceux qui ont été si bienveillants pour moi,

DON PEDRO SECOND.

Prix fondés par la Société des agriculteurs de France.

Nous recevons de la Société des agriculteurs de France la circulaire suivante que nous nous empressons de reproduire :

Monsieur le Président,

Le Conseil de la Société des agriculteurs de France a décidé, dans sa séance du 25 mars, qu'un prix de 1000 francs serait attribué à l'entreprise de moissonnage mécanique qui, en 1874, aurait opéré sur la plus grande étendue de terrain, dans les conditions les plus économiques.

La nature de cette récompense et le chiffre de la prime vous indiquent assez l'importance que la Société attache à ce concours ; pour lui donner toute la sincérité et toute la publicité nécessaires, nous vous prions, Monsieur le Président, de vouloir bien nous apporter votre coopération en nous faisant transmettre les renseignements que peut posséder la Société que vous présidez, et en insérant dans son *Bulletin* un extrait de la présente lettre et le programme des prix de la Société des agriculteurs de France, dont l'énumération générale se trouve ci-jointe.

Les concurrents doivent être inscrits avant le 20 juin, de façon à ce qu'on puisse suivre leur travail pendant la moisson. Nous vous prions, par conséquent, de nous faire connaître, avant cette date, leurs noms et leurs résidences.

Nous vous demanderons, de plus, de nous envoyer après la moisson les renseignements suivants :

- 1° Nom de l'entrepreneur et sa résidence ;
- 2° Nom de la machine ; son genre d'attelage (chevaux, mulets ou bœufs) ;
- 3° Nombre d'hectares moissonnés ; prix payé par hectare à l'entrepreneur ; prix payé dans le pays par hectare aux ouvriers moissonneurs ;
- 4° Nature des céréales coupées ;
- 5° Prix par nature de céréales.

Ces derniers renseignements devront être adressés avant le 1^{er} octobre à la Société des agriculteurs de France, 1, rue Le Peletier, à Paris.

Nous vous remercions à l'avance, Monsieur le Président, de l'aide que vous voudrez bien prêter à la Société des agriculteurs de France dans l'organisation de ce concours.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Le Secrétaire général,
ED. LECOUTEUX.

Le Président,
DROUYN DE LHUYS.

La Société des agriculteurs de France décernera, durant sa session annuelle de 1875, cinq prix de 1000 francs chacun.

- 1° Au meilleur procédé de destruction du *Phylloxera vastatrix* ;
- 2° A l'entreprise de moissonnage mécanique qui aura opéré, cette année, sur la plus grande surface, dans les conditions les plus économiques ;
- 3° A la meilleure et à la plus économique installation agricole de distillerie, au point de vue de l'utilisation de la betterave et de ses résidus. Le concours aura lieu dans les départements de la Seine, de Seine-et-Marne, de Seine-et-Oise, de l'Oise et de la Somme ;
- 4° Aux instituteurs primaires, communaux ou libres, des départements de la Marne, de la Haute-Marne, de Meurthe-et-Moselle, de la Meuse et des Vosges qui, par leur enseignement et la tenue de leur jardin, auront fait les plus louables efforts pour développer chez leurs élèves le goût de l'agriculture et auront obtenu les meilleurs résultats.

Il appartiendra aux commissions qui seront ultérieurement formées, de diviser la somme de 1000 francs en autant de prix qu'elles le jugeront convenable ;

- 5° A la meilleure jumenterie privée ou par association, dans les départements du Finistère, des Côtes-du-Nord, du Morbihan, d'Ille-et-Vilaine et de la Loire-Inférieure.

Le conseil, prenant, en outre, en considération les propositions faites par la section d'agriculture proprement dite et la section de sériciculture et entomologie, a décidé que deux des prix à décerner dans les concours ultérieurs seront attribués :

- 1° Au procédé le meilleur et le plus économique pour la conservation des fourrages verts ;

2° *a.* A la meilleure méthode d'apiculture; *b.* au fabricant qui pourra fournir, au plus bas prix, aux sériciculteurs des microscopes de 200 diamètres.

Emploi de l'Osier par l'industrie anglaise.

On se préoccupe depuis quelque temps, en Australie, de la culture de l'Osier, en vue de satisfaire en partie à la consommation considérable que font de ce produit l'industrie et le commerce anglais. Bien que récoltant beaucoup d'Osier, l'Angleterre est loin d'en produire ce qui lui est nécessaire, et elle en importe chaque année plus de 5000 tonnes, représentant une valeur de 46 000 livres sterling environ. Cet Osier sert à une multitude d'usages différents, et pour lesquels, en France, on emploie plus généralement le bois. C'est ainsi qu'en Angleterre beaucoup d'emballages se font dans de solides mannes, remplacées chez nous par des caisses. Il s'y fait aussi une grande consommation d'Osier pour des vanneries beaucoup plus fines, et même pour une foule d'objets de luxe. Aussi en distingue-t-on un grand nombre de qualités différentes.

Nos voisins ne distinguent pas moins de trois cents variétés d'Osier. M. Scaling, de Basford, près Nottingham, possède les plus importantes cultures d'Osier d'Angleterre. Longtemps fabricant de vannerie, il a quitté sa manufacture pour cultiver lui-même le Saule et doter l'industrie de bonne matière première. On lui doit un excellent traité pratique de la culture de l'Osier (1),

M. Scaling vient d'adresser à la Société d'acclimatation de Victoria une collection des variétés d'Osier qui lui paraissent le plus susceptibles de réussir en Australie; cet envoi était accompagné d'un mémoire sur l'importance qu'il y aurait à propager cette culture dans la colonie.

(*The Australasian.*)

RAVERET-WATTEL.

Coloration des cocons de Vers à soie au moyen du régime alimentaire.

Au nombre des résultats les plus importants que m'ont fournis mes études sur les Vers à soie, je place ceux que j'ai obtenus en nourrissant ces animaux de feuilles de mûrier saupoudrées de *garance*, d'*indigo* ou de *chica*.

Les voici résumées sous forme de conclusions :

1° En obligeant les Vers à soie à se nourrir de feuilles de mûrier, saupoudrées de garance ou d'indigo, on peut obtenir, mais on n'obtient pas toujours, des cocons roses ou bleus;

2° La teinte plus ou moins prononcée que présentent ces cocons est due

(1) Chez Simpkin et C^e. Londres.

à un simple frottement de la peau du Ver sur la soie du cocon, et non à un acte essentiellement physiologique ;

3° Il suffit de *teindre extérieurement*, à l'aide d'un pinceau trempé dans l'indigo, un Ver nourri à la garance, pour obtenir un cocon bleu ;

4° En lavant avec soin un Ver à soie nourri à l'indigo, on voit l'animal produire un cocon blanc ;

5° Le régime à la garance et à l'indigo n'exerce aucune action sur les trachées. Donc, les expériences basées sur ce régime ne sauraient être invoquées en faveur de la prétendue *circulation pérित्रachéenne des insectes*. Du reste, nous avons prouvé, par d'autres considérations et d'autres expériences, l'impossibilité absolue de cette circulation ;

6° Le régime à la garance et à l'indigo n'exerce non plus aucune action sur les réservoirs de la soie. Donc, il serait irrationnel de chercher à donner, au moyen de ce régime, une teinte durable et uniforme aux cocons destinés à la filature.

(Extrait de la *Notice sur les travaux scientifiques et sur les titres universitaires et académiques* du Dr N. JOLY.)

Société d'acclimatation de Victoria.

L'*Australasian* signalait dernièrement les principaux travaux accomplis depuis l'année dernière par la Société d'acclimatation de Victoria, qui poursuit avec zèle et persévérance son utile mission. La pisciculture est toujours de sa part l'objet d'une attention particulière ! une somme de 357 livres sterling (8925 fr.) vient d'être affectée à la création de deux étangs pour l'élevage de la Truite, à Wooling, Mount-Macedon. L'un de ces étangs est consacré à la Truite saumonée, l'autre à la Truite ordinaire. Tous deux, déjà remplis d'alevins, serviront bientôt à peupler les divers cours d'eau de la colonie.

Une importante faisanderie a été créée dans un endroit heureusement choisi, à 40 milles de Melbourne. L'installation paraît ne rien laisser à désirer, et l'élevage annonce y fort bien réussir.

Le troupeau d'Autruches que la Société entretenait à Wimmera vient d'être transféré à Murray-Downs, Swan-Hill, localités que l'on considère comme devant être un séjour plus favorable pour ces oiseaux. On compte y installer prochainement un appareil d'incubation artificielle, semblable à ceux dont on fait usage dans les *fermes à autruches* de la colonie du Cap.

Le troupeau de Chèvres d'Angora continue également à prospérer sous l'habile direction de M. Samuel Wilson. Depuis l'année dernière il s'est élevé de 108 à 173 têtes, et la Société est déjà en mesure de céder aux éleveurs une cinquantaine de Boucs de race pure.

R. -W.

Introduction de l'Orfe en Angleterre.

Lord Arthur Russel vient d'introduire dans un des étangs du duc de Bedford, à Woburn Abbey, où il espère en acclimater l'espèce, une centaine d'Orfes (*Cyprinus orfus*), provenant de Wiesbaden. Ces poissons, âgés d'un an, ont, grâce à la température peu élevée de la saison, supporté parfaitement le voyage ; un seul est mort en route. On les avait placés dans deux bacs en fer-blanc, où l'eau pouvait être facilement renouvelée pendant le transport. L'Orfe, qui ne se rencontre que dans quelques eaux de l'Allemagne, peut atteindre, à son entier développement, un poids de trois livres. La variété de couleur rouge vermillon, connue des Allemands sous le nom de « Golden-orfe », était autrefois très-recherchée pour orner les pièces d'eau ; mais l'introduction en Europe de la Dorade de Chine, lui a fait perdre la vogue dont il jouissait. Aujourd'hui, ce poisson n'est pas très-commun ; on en voit dans les étangs du palais impérial de Laxenburg, près Vienne et aux environs de Wiesbaden, où lord Russel a pu s'en procurer, par l'intermédiaire de M. Kirsch, directeur de l'Association de pisciculture de cette ville.

R.-W.

Le Saumon du Sacramento.

Les *Proceedings of the American Fish Culturist's Association* donnent quelques détails que nous croyons devoir reproduire en partie, sur une tentative faite aux États-Unis, en 1873, pour l'introduction, dans les cours d'eau des États du Sud, du Saumon propre à certaines rivières californiennes, le Sacramento en particulier, et qui paraît constituer une espèce distincte du *Salmo salar*. L'opération fut confiée aux soins de M. Livingston Stone, secrétaire de l'Association, qui a déjà mené à heureuse fin, on se le rappelle plusieurs missions analogues. Cet habile praticien se rendit de bonne heure, en septembre, sur les bords de la rivière Mc-Cloud (un des affluents du Sacramento), où il pensait arriver fort en avance, supposant, d'accord en cela avec MM. les Commissaires des pêcheries de Californie, que le Saumon en question devait frayer vers la fin d'octobre. Quel ne fut pas son étonnement en s'apercevant, dès son arrivée, que l'époque de la fraye était déjà presque passée ; à tel point qu'il eut quelque peine à se procurer une vingtaine de mille œufs. Le produit de cette récolte fut immédiatement acheminé sur l'établissement d'incubation de M. le docteur J.-H. Slack, de New-Jersey. Beaucoup d'œufs éclorèrent en route ; mais on parvint cependant à en sauver suffisamment pour permettre un essai d'introduction dans les eaux de la Susquehanna.

Les œufs du Saumon du Sacramento sont presque deux fois plus gros que ceux du *Salmo salar* ; fait qui, joint à celui d'une fraye beaucoup plus

précoce, semble nettement indiquer qu'il s'agit bien, en effet, d'une espèce distincte.

D'après M. le professeur Spencer F. Baird, il y aurait, pour les États du Sud, un intérêt sérieux à s'assurer la possession de cette espèce, dont les frayères se trouvent généralement dans une région où la température estivale atteint, à midi, de 100 à 110° (Fahr.). Tandis qu'avec le Saumon ordinaire, on ne peut guère compter réussir à peupler sérieusement les rivières coulant à l'ouest de l'Hudson, ou même du Connecticut, on a tout lieu de croire que le Saumon du Sacramento s'acclimatera facilement dans la plupart des cours d'eau tributaires de l'Atlantique, et notamment la Delaware, la Susquehanna, le Potomac, etc.

Une note, communiquée au journal Américain *Forest and Stream*, par M. G. H. Jérôme, commissaire des pêcheries du Michigan, donne aussi quelques renseignements sur le Saumon du Sacramento. 80 000 œufs de cette espèce ont été mis en incubation, à la fin d'août dernier, dans l'établissement fondé par M. Crouch, à 7 milles de la ville de Jackson. Ces œufs éclorent dans une période de 10 à 40 jours, la récolte en ayant été faite à diverses époques de la ponte. L'alevin, en général bien conformé, actif et bien portant, se développa rapidement pendant la résorption de la vésicule ombilicale, qui dura 39 ou 40 jours. M. Crouch alimenta ensuite ses jeunes poissons avec du foie de bœuf, finement haché et mêlé avec une petite quantité de crème pour le faire surnager. Cette nourriture était donnée deux ou trois fois chaque jour, par rations d'une petite cuillerée à dessert pour la totalité de l'élevage.

Les eaux du Saint-Joseph, du Kalamazoo et de Grand-Rivers ont reçu, en moyenne, 15 000 de ces Saumoneaux, dont l'activité et la vigueur, dit M. G. H. Jérôme, étaient tout simplement une merveille. Leur rapidité de croissance n'est pas moins prodigieuse. M. Crouch prétend (et mes observations confirment cette manière de voir) que cette espèce double en volume, tous les quinze jours, pendant la première période de son existence. Il est d'ailleurs établi que, dans des conditions favorables, elle atteint, en trois ans, le poids de 10 à 15 livres.

« On en a déposé environ 3000 dans Gull-Lake (Kalamazoo-county), pour voir s'ils prospéreront malgré l'impossibilité de se rendre à la mer. Les eaux de ce lac sont froides, profondes, très-pures, et par conséquent fort bien choisies pour cette expérience. » R.-W.

La Chèvre d'Angora.

L'*Australasian* du 1^{er} novembre dernier renfermait une lettre de M. Robert Bruce, de Walleberdina (Australie méridionale), donnant sur la Chèvre d'Angora quelques renseignements bons à noter. D'après cet éle-

veur, la Chèvre d'Angora ne serait pas excellente mère, et abandonnerait assez facilement son Chevreau, qui n'est, du reste, en état de la suivre qu'un jour ou deux après la naissance. Aussi, se trouve-t-on bien, quand faire se peut, d'enfermer chaque femelle et ses petits, pendant un certain temps, dans un étroit parquet. M. Bruce ne considère pas l'élève de la Chèvre d'Angora comme devant être pratiquée avec avantage sur une très-grande échelle. Il pense qu'on aura tout intérêt à n'entretenir qu'un nombre peu considérable de bêtes, bien surveillées et mêlées à un troupeau de moutons; les deux espèces vivant en bonne intelligence, et présentant la plus grande communauté d'allures et d'habitudes.

On ne peut espérer obtenir du beau *mohair* que dans un pays de prairies ondulées et pourvu de bonne eau. Sur des collines sablonneuses l'espèce prospère admirablement, mais le poil est très-inférieur et tombe en outre beaucoup plus tôt.

« Quelques bêtes d'un pelage médiocre, nées chez moi, dit M. Bruce, ainsi que des béliers trois quarts de sang, que j'envoyai pendant un temps suffisant à Wonoko (à 20 milles de sa résidence), me donnèrent en moyenne 3 livres de *mohair*, au prix de 2 sh. 3 d. (2 fr. 80), tandis que je n'aurais pas récolté ici (Walleberdina) deux livres d'un poil grossier, valant tout au plus 15 deniers (1 fr. 50) sur le marché d'Adélaïde. En outre, les mêmes bêtes auraient chez moi dépouillé leur toison au moins trois semaines plus tôt, le terrain sablonneux et l'eau saumâtre de la localité leur convenant infiniment moins que les collines vertes et l'eau pure qu'on trouve à Wonoko. Ici, la race pure me donne du *mohair* à 4 sh. 3 d. (4 fr. 55) la livre.

» Dans un pays favorable, on obtient, par un premier croisement, du poil valant 10 deniers (1 fr.); et chaque bête en produit à peu près une livre. Au second croisement (3/4 de sang) le produit double en quantité et fait plus que doubler en qualité. Au troisième croisement chaque bête peut donner 3 livres de poil, à 2 sh. 3 d. (2 fr. 80). Au delà, on arrive presque à la race pure, et le poil n'est guère moins fin que chez les bêtes de pur sang.

» La viande des métis est excellente; ici tout le monde la préfère à n'importe quel mouton; les mâles en donnent à peu près 85 livres.

» Je suis convaincu que de petits troupeaux donneront un produit très-rémunérateur, dans les localités propres à ce genre d'élève; mais on n'éprouverait que des mécomptes si le pays était sablonneux, à sous-sol salé, et surtout si la qualité de l'eau laissait à désirer. Les îles de peu d'étendue me semblent être surtout les endroits où la Chèvre d'Angora pourrait réussir.

» Je parle avec l'expérience que peuvent donner six années de pratique; j'ai élevé plus de 2000 de ces animaux, et j'en possède aujourd'hui un troupeau de 600 individus, tant métis que de pur sang.

» Un bon conseil en finissant : éliminer impitoyablement du nombre des reproducteurs, les animaux dont le pelage serait bleuâtre ou rougeâtre; on ne parvient jamais que très-difficilement à se débarrasser de ces nuances défectueuses, aussi bien que du poil rude, qui persiste pendant un nombre considérable de générations.

Aux détails qui précèdent nous croyons devoir ajouter les suivants, empruntés à l'important travail publié par M. Samuel Wilson sur la Chèvre d'Angora, dans les *Proceedings of the zoological and acclimation Society of Victoria* (vol. II, 1873).

« D'après M. Polonneau, le lait de la Chèvre d'Angora donnerait un excellent fromage et du beurre exempt de toute saveur hircine ». M. Barruel, qui a fait l'analyse chimique du lait d'une Chèvre de demi-sang, donne les chiffres ci-après, comparés à ceux du lait de Chèvre ordinaire :

	Chèvre d'Angora.	Chiffre ordinaire.
Butyrum.....	7,85	5,00
Caséum.....	37,00	32,50
Matière sucrée.....	33,25	24,25
Matière extractive.....	8,50	7,50
Eau.....	913,40	930,75
	1000,00	1000,000

M. Wilson considère comme très-important, quand on possède un troupeau un peu nombreux, de numérotter les animaux, mâles ou femelles, pour pouvoir toujours les distinguer facilement afin de n'employer à la reproduction que les plus beaux sujets, et arriver par la sélection, à perfectionner la race. On les marque par des entailles faites aux oreilles, à l'aide d'une sorte d'emporte-pièce, comme cela se pratique pour les mérinos.

Le mohair de haut choix atteint quelquefois le prix de $\frac{1}{4}$ sh. la livre. La tonte dernière du troupeau appartenant à la Société d'acclimation de Victoria et parqué à Longerenong, s'est vendue en moyenne 3 sh. 6 d. (4 fr. 35).

Si l'on compare la Chèvre d'Angora avec le Bélier mérinos, au point de vue de la valeur des produits, on trouve que l'avantage appartient tout à la première. En effet, la toison d'une bête Angora donne ordinairement 4 livres de poil à 3 sh. 6 d., soit un prix total de 14 sh. (17 fr. 50); tandis que chaque Mérinos ne produit en moyenne que 3 livres et demie de laine lavée, à 2 sh. 6 d.; soit 8 sh. 9 d. (10 fr. 90) par tête. Quant à la nourriture, il est démontré que six Mérinos mangent autant que sept Chèvres d'Angora.

« Je trouve grand avantage, dit M. Wilson, à tondre les Chèvres deux fois par an; le poil ayant des dispositions à tomber au printemps et durant le mois de septembre. En l'enlevant tous les six mois, il se salit moins et ne se feutre pas. D'ailleurs, la tonte paraît activer sa croissance; en six mois, il atteint 6 pouces de longueur, ce qui est bien suffisant pour en trouver le placement dans le commerce. »

Dans l'Asie Mineure, les bêtes bien soignées sont fréquemment peignées, afin de tenir le poil net et propre; cette précaution est fort utile, le poil ramassant, en effet, beaucoup de poussière, de graines d'herbes sauvages, etc.

Le Chevreau d'Angora est assez délicat et craint le froid; aussi demande-

t-il quelques soins. Quand on laisse les Chèvres paître en liberté, il est bon de les surveiller lorsqu'elles sont près de mettre bas, car elle cachent volontiers leurs petits. Elles ne se montrent pas, d'ailleurs, fort bonnes mères, et abandonnent assez facilement leurs chevreaux pour suivre le troupeau, si l'on n'a pas le soin de les parquer pendant quelques jours.

« La chair de la Chèvre d'Angora n'est nullement inférieure à celle du Mouton. J'ai mangé du gigot d'une bête de demi-sang, et ne lui ai trouvé aucune différence de goût. M. Robert Simson donne même la préférence à cette viande, qu'il trouve plus savoureuse que celle du Mérinos .»

On voit qu'en divers points, M. Wilson se montre absolument du même avis que M. Robert Bruce, et ces détails nous ont paru intéressants à consigner, en présence des opinions contradictoires souvent émises chez nous, à l'égard de la Chèvre d'Angora.

RAVERET-WATTEL.

Chronique d'Amérique.

La Gomme balata de la Guyane. — La race Shorthorns en Amérique. — Oiseaux Aléoutes : le *Rissa tridactyla*. — La Caille de Californie. — Les acclimateurs anglais. — Introduction du Quinquina, du Jalap et du Thé à la Jamaïque. — Les Oranges de Taïti et les Ananas des îles Bahamas. — Le Guano, sa composition. — Nouveaux gisements. — Le poison du Bambou.

La Guyane anglaise exporte depuis quelques années, sous le nom de « Balata gum », une nouvelle gomme élastique qui tient le milieu entre la gutta percha et le caoutchouc. Les diverses espèces de gomme élastique, quoique assez semblables entre elles comme composition chimique, possèdent pourtant des propriétés différentes. Le caoutchouc, par exemple, s'étend dans toutes les directions ; la gutta-percha ne s'étend que dans la direction des fibres, elle est aussi d'une nature plus poreuse. M. Melville a communiqué à la Société Royale, Agricole et Commerciale de la Guyane anglaise, à propos de cette nouvelle substance, un intéressant mémoire où nous voyons que l'arbre d'où elle est tirée, le *Sapota Mullerii*, est également commun à la Guyane française. Bien que dès l'origine de la colonisation on se soit servi de ce Sapotiller comme d'un bois très-résistant pour les constructions, il est assez étrange que les abondantes sécrétions laiteuses de son écorce n'aient attiré l'attention que si récemment. M. Melville aurait été, paraît-il, le premier à le signaler en 1860, sous ce dernier point de vue aux capitalistes anglais. Une particularité de cette gomme laiteuse, c'est qu'elle est parfois employée pour remplacer le lait dans le café. Elle est d'ailleurs parfaitement inoffensive à l'état frais. La gomme balata séchée ressemble beaucoup au caoutchouc ; elle est supérieure à la gutta-percha et la remplace avantageusement dans toutes les circonstances où celle-ci est employée.

Aujourd'hui, la province de Berbice en exporte environ 4000 kilogrammes

pour l'Angleterre. L'île de la Trinité commence aussi à en tirer un parti profitable. M. Day a fait ressortir l'année dernière, devant l'Association scientifique de Trinidad, les avantages à tirer de cet abondant produit naturel. La Guyane française ne doit pas rester en arrière et abandonner à ses voisins tous les bénéfices d'une pareille ressource de son sol.

Nos éleveurs de bestiaux pourraient souvent prendre exemple sur les éleveurs anglais qui, comprenant l'importance de la filiation dans les races, ne reculent devant aucun sacrifice, alors qu'il s'agit pour eux de se procurer des étalons de premier choix. Un fait assez étrange, c'est qu'après avoir amélioré des races au point de les avoir pour ainsi dire créées de toutes pièces, c'est souvent à l'étranger, et particulièrement en Amérique, que ces mêmes Anglais vont chercher les plus beaux types des originaux dus tout d'abord à leurs efforts. Il est vrai que, soit influence du climat, soit déploiement de soins plus intelligents encore dans les procédés d'élevage, les agriculteurs américains ont fait des merveilles avec le bétail d'origine anglaise. C'est ainsi que le colonel King, de Minneapolis, État de Mumesota, s'est acquis une réputation incontestée pour ses Shorthorns. Exproprié par la ville d'une grande partie de son pâturage principal, M. King a mis en vente tout récemment 80 des plus belles bêtes de son troupeau, Taureaux et Vaches.

L'affluence des amateurs était considérable à Dexter Park, où la vente avait lieu. Un taureau de trois ans, bien connu sous le nom de « Second Duc de Hillhurst », de robe rouge et blanche et d'un modèle parfait, a surtout excité l'admiration des connaisseurs. La première enchère portée sur cet animal a été de 10 000 dollars, c'est-à-dire plus de 50 000 francs, enchère bientôt couverte par d'autres qui firent monter la bête à 14 000 dollars, soit plus de 75 000 francs, prix auquel elle fut adjugée à M. George Robbins de Londres, agissant pour le compte d'un fermier d'Angleterre. Une surenchère de 10 000 francs fut offerte à M. Robbins, qui refusa en déclarant que son commettant lui avait recommandé de pousser le taureau en question jusqu'à 20 000 dollars s'il ne pouvait l'avoir à moins. Le précieux animal doit être en ce moment bien près d'arriver en Angleterre.

Deux ou trois Veaux produits du « Second duc de Hillhurst » ont atteint également des prix fort élevés.

Quant aux Vaches, quelques-unes ont dépassé 5000 dollars.

D'autres Taureaux de la même vente doivent aussi, paraît-il, franchir l'Océan. Voilà une espèce d'acclimatation bien entendue et dont le succès est suffisamment démontré par le total des sommes empochées par le colonel King.

Depuis l'annexion de l'Amérique russe à l'Union, les nouveaux territoires ont été de la part de certaines Sociétés savantes américaines l'occasion d'études intéressantes dans les différentes branches des sciences naturelles. C'est ainsi qu'a paru récemment dans les « Transactions » de l'Académie

des sciences de Californie un curieux mémoire de M. W. Dall, sur le *Rissa tridactyla* oiseau qu'on rencontre en grand nombre dans les parages des îles Aléoutes. Les nids, les œufs et les jeunes que s'est procurés M. Dall, en juillet 1872, viennent de l'île Ronde et de l'île Ounga.

Ces oiseaux étaient, à cette époque, communs à Delaroff Harbor, on en voyait aussi à Kadiak, mais il ne s'en trouvait pas à Ounalaska, ni à l'ouest de la Passe d'Ounimak. M. Dall raconte qu'en entrant dans Coal Harbor, à l'île Ounga, lui et ses compagnons furent frappés de l'espèce de ligne blanche bizarre qui entourait les rochers à pic de l'île Ronde et qui n'était autre qu'une rangée continue d'oiseaux. Dès qu'il le put, M. Dall prit un canot et alla voir de plus près ce singulier spectacle. Les nids paraissaient à première vue collés à la surface perpendiculaire du sol, mais, en y regardant avec plus d'attention, on reconnaissait qu'il existait dans le rocher deux couches parallèles superposées qui, plus dures que les couches voisines, n'avaient point été rangées comme elles par l'action du temps, et formaient une sorte de chemin de ronde d'une saillie, plus ou moins irrégulière de 5 à 7 centimètres. C'était sur cette saillie et la dépassant de plus de la moitié de leur largeur, qu'étaient construits les nids. Les rangées de ces nids suivaient partout les contours des saillies en question et donnaient au rocher un aspect des plus étranges, surtout quand les oiseaux blancs étaient sur leurs œufs ou leurs petits. Les nids eux-mêmes étaient faits d'herbes sèches agglutinées ensemble et collées à la paroi, probablement par un mucus *ad hoc* sécrété par l'oiseau. Le sommet de ces petits édifices avait une légère dépression dans laquelle étaient déposés deux œufs. La colonie ailée exhalait une intolérable odeur de guano, et les nids étaient extrêmement mal-propres.

« Les oiseaux, raconte M. Dall, ne s'inquiétèrent guère de notre approche ; ils ne quittaient leurs postes que les uns après les autres à mesure que nous en arrivions en quelque sorte à portée du bras. Je grimpai contre le rocher et enlevai deux nids, l'un vide, l'autre contenant deux jeunes. Le vent qui s'élevait nous contraignit à nous éloigner. L'oiseau dépossédé revint alors s'abattre sur le point où avait été son nid et ses petits, et ne trouvant plus rien il manifesta un étonnement évident. Après avoir voltigé à droite et à gauche pour bien s'assurer du fait de cette mystérieuse disparition de ses pénates, le pauvre animal s'en prit à son voisin le plus proche et lui livra un combat à outrance... »

Comme le canot gagnait le large, les deux oisillons qu'emportait M. Dall se trouvèrent désagréablement impressionnés par le roulis et donnèrent des symptômes non équivoques de mal de mer ; ils ne tardèrent pas à vomir leur dernier repas sur le bord du nid. Ce repas s'était évidemment composé de petits poisons, mais la digestion était déjà trop avancée pour qu'on pût dire à quelles espèces appartenaient ceux-ci.

M. Dall se procura vers la même époque [un certain nombre d'œufs, mais la plupart étaient couvés et bien près de l'éclosion.

Ces oiseaux Aléoutes ont des mœurs curieuses. A l'approche d'un canot ou de quelque objet inusité, des éclaireurs se détachent de la troupe, puis retournent promptement dans les rangs, et si les nouvelles qu'ils rapportent ne sont pas mauvaises, la bande tout entière vient examiner le phénomène qui les avait inquiétés d'abord.

L'acclimatation de la Caille de Californie a été tentée sur divers points des États-Unis et aussi d'Australie, par les soins de différentes Sociétés de chasseurs ou de naturalistes. L'*Advertiser* de Bendigo annonce que dans ce territoire le succès a couronné les efforts des acclimatateurs. Ces oiseaux augmentent en nombre sur plusieurs points et multiplient à souhait. Un nid contenant des œufs venait d'être trouvé dans le cimetière de Back Creek. D'autre part, les pigeons indiens se sont montrés à quelque distance de Sandhurst. Quant à la pisciculture, elle est également en bonne voie. Les réservoirs ont été remplis de poissons, et les Dorades, à Anderson's Flat, ont atteint de très-belles proportions. Les Lièvres lâchés dans le district ont prospéré et multiplié.

Les Anglais ne négligent rien de ce qui peut développer les ressources de leurs nombreuses possessions coloniales, transplantant de l'une à l'autre animaux et végétaux de toute sorte appropriés aux différents climats, aux différents sols, et s'assurant partout le concours des hommes de science et de progrès. L'Australie a reçu nos animaux domestiques et nos poissons, nos oiseaux, nos gibiers, nos vignes. Elle nous a donné en échange des arbres précieux, des plantes utiles. Aujourd'hui la plupart des colonies anglaises de la zone intertropicale dirigent leur attention sur la culture du Quinquina (*chinchona*), qui a très-bien réussi dans l'Inde. Mille arbres de cette espèce ont été plantés à Sainte-Hélène. La Jamaïque en a reçu un grand nombre qui y prospèrent à merveille. Le Jardin botanique de cette île en possède une culture d'une dizaine d'hectares, où des arbrisseaux de deux ans ont donné près de trois pour cent de quinine. Par les soins du même établissement, une petite plantation de Thé a été installée à une altitude de 1200 mètres. On y a aussi introduit le Jalap, qui promet de donner des bénéfices sérieux. On sait que l'*Ipécacuanha* a été acclimaté ainsi dans l'Inde; le Sikkim, dans l'Himalaya, en a près de 7000 plants, et l'on en voit 500 ou 600 à Calcutta. Il nous serait facile de grossir cette liste, qui fait honneur aux efforts et à la persévérance des acclimatateurs anglais.

Faute de pouvoir acclimater, on importe. Quand il s'agit de fruits, les résultats sont parfois bizarres. Il est curieux de penser, par exemple, qu'un certain nombre des Oranges qui se mangent à Chicago, la ville aux incendies gigantesques, se récoltent aux îles Marquises, en plein Pacifique. Le commerce des Oranges entre Taïti et San Francisco, gagne tous les jours en importance. Nos statistiques coloniales nous montraient, dès la fin de 1869, onze navires d'un tonnage réuni de 1468 tonneaux partant de ce dernier port pour aller prendre des cargaisons d'Oranges à Taïti, et revenant chargés

de ces fruits au commencement de 1870. Or, toutes ces Oranges ne se mangent pas en Californie ; le chemin de fer en apporte jusqu'à New-York. Une importante maison de Papéiti en fournit aujourd'hui à elle seule plus de deux millions.

D'un autre côté, l'Amérique et surtout les Antilles, nous envoient à l'état presque frais des chargements entiers d'Ananas. Depuis quelques années les Ananas se crient dans les rues de Paris ; moins il est vrai qu'à Londres, où il s'en débite ainsi dans la saison 25 000 douzaines expédiées des îles Bahams seulement.

Nous avons longtemps cru, et bien d'autres avec nous sans doute, que le Guano, ce puissant agent de fertilisation en agriculture, se composait des excréta accumulés depuis des siècles de myriades d'oiseaux de mer. Le docteur Habel, qui de longue date s'est livré sur le guano à des expériences de diverses natures, chimiques, microscopiques, etc., renverse sur ce point toutes les idées en cours. En traitant le guano chimiquement, il a obtenu un résidu insoluble, composé d'éponges fossiles, d'animaux marins et de plantes marines. D'un autre côté, on sait que dans le voisinage des Chinchas et autres îles à guano, les ancres des navires ramènent quelquefois du guano du fond de l'Océan. De ces faits et d'autres encore, le docteur américain conclut que les dépôts du guano sont le résultat de l'accumulation de plantes et d'animaux fossiles dont la matière organique a été transformée en une substance azotée, la partie minérale restant intacte.

Quoi qu'il en soit de cette opinion, l'épuisement rapide des bancs de guano du Pérou, fait qu'on s'occupe un peu partout, mais particulièrement en Amérique, de la création de guanos artificiels, dont les déchets de poissons sont la base principale. A vrai dire, si les nouvelles récentes reçues du Pérou ne sont pas empreintes de quelque exagération, il n'y aurait plus tant à s'inquiéter de la diminution des dépôts des îles Chinchas. Une commission scientifique, nommée par le gouvernement Péruvien pour étudier la question des gisements de guano, aurait annoncé la découverte de couches considérables de cette substance sur la terre ferme. Les anciens habitants du Pérou connaissaient l'existence de ces mines d'un nouveau genre, et l'on retrouve en grand nombre des traces de leur exploitation. A Pabellon de Pica, les sondages ont permis de constater l'existence d'une couche évaluée à six millions de tonnes. La pointe de Lobos en fournirait deux millions, et d'autres sites en auraient révélé deux autres millions encore, mais de qualité inférieure. Certaines couches mesurent en épaisseur 60 à 90 mètres. Elles sont recouvertes, d'un stratum de formation calcaire.

Les études auxquelles se livre la commission Péruvienne sur ces découvertes, jetteront sans doute une nouvelle lumière sur l'origine du guano ! Les lieux où cette substance se rencontre en dépôts si considérables ne permettent guère de croire que les oiseaux ont été les seuls instruments de sa formation.

Depuis que la culture du Bambou a été introduite en France, avec un certain succès, les plates-bandes du Jardin d'acclimatation en font foi, il n'est peut-être pas inutile de signaler le mauvais renom qui commence à se répandre sur ce joli arbuste, ou tout au moins sur quelques-unes de ses variétés. Un journal américain, sur la foi d'un sien confrère de Singapore, le *Straits Times*, insiste sur les propriétés vénéneuses du Bambou, jusqu'ici considéré comme un végétal fort inoffensif. A Java, paraît-il, les indigènes en extraient un poison subtil sans antidote. Ils l'obtiennent en coupant le Bambou à l'endroit des nœuds, et en détachant de la cavité en soucoupe que chaque nœud possède, certains petits filaments noirs couverts d'un imperceptible duvet en aiguilles qui constituent le poison dénoncé. Avalés, ces filaments ne passent pas dans l'estomac, ils s'arrêtent dans la gorge, pénètrent dans les voies respiratoires, produisent de violent accès de toux, et amènent fatalement l'inflammation des poumons et la mort. Des expériences auraient été faites sur des animaux avec ces résultats aux Indes et en Amérique. Nous ne saurions dire si l'on s'est occupé ici de cette question, qui n'est assurément pas sans importance.

OCTAVE SACHOT.

V. BIBLIOGRAPHIE.

Précis pratique de l'élevage des Lapins, Lièvres et Léporides, en garenne et clapier.

Par A. GOBIN.

Dans ce petit livre, l'auteur s'est particulièrement attaché à démontrer et à justifier, par la physiologie, les principes d'hygiène sans lesquels les éleveurs n'éprouvent qu'insuccès et déceptions.

Moins enthousiaste que ceux qui ont traité avant lui le même sujet, et qui ont souvent promis aux éleveurs, sinon la fortune, du moins des profits impossibles, M. Gobin ne fait espérer que des résultats modestes, et partant plus réels, si même les chiffres qu'ils donnent ne sont pas au-dessous de la vérité.

M. Gobin a traité son sujet avec clarté et concision, et avec l'autorité que lui donnait une longue pratique. On lui saura gré d'avoir réservé une place importante dans son livre à l'élevage du Lièvre en domesticité et à son croisement avec le Lapin, en vue d'obtenir le Léporide, cet hybride qui paraît offrir un intérêt réel et dont la propagation commence à se vulgariser.

R.-W.

Traité des Oiseaux de basse-cour, d'agrément et de produit.

PAR LE MÊME.

Beaucoup plus complet que la plupart des ouvrages publiés jusqu'ici, sur le même sujet, ce livre renferme toutes les notions théoriques et pratiques nécessaires pour assurer le succès. Il se recommande tout particulièrement aux personnes qui ont le goût de la villégiature, aux propriétaires comme aux fermiers, et même aux chasseurs, qui pourront y trouver le moyen de repeupler nos bois et d'augmenter les ressources cynégétiques qui tendent à faire défaut.

L'auteur a fort sagement établi une rigoureuse distinction entre les espèces de luxe, dont le principal mérite est de faire l'ornement des basses-cours ou des volières, et celles que l'on élève spécialement pour le profit qu'on peut en tirer ; il s'est attaché à être clair, concis et surtout pratique. Son livre est donc un guide sûr à consulter et à suivre.

HAVERET-WATTEL.

Le gérant : JULES GRISARD.

UNE FERME D'AUTRUCHES

(Extrait du *Grahamstown Journal*)

TRADUCTION DE M. Raoul BOULART.

Un de nos confrères du Port Elisabeth, ayant exprimé le désir de visiter la ferme modèle d'Autruches de M. A. Douglas, à Hilton, et ce désir ayant été transmis à ce gentleman, l'autorisation fut immédiatement accordée, et quelques jours après nous profitâmes nous-mêmes de cette aimable permission.

Après le déjeuner nous allâmes voir quelques oiseaux âgés de plusieurs mois, qui se trouvaient dans un champ de luzerne, près de la maison. La luzerne ne montrait aucun signe de vie au moment de notre visite, la gelée ayant arrêté son développement et les jeunes Autruches ayant arraché toutes les tiges desséchées qui dépassaient le sol.

Nous comprîmes cependant que ce champ était très-nécessaire à la ferme et qu'il avait, pendant la dernière saison sèche, évité une perte en jeunes oiseaux, qui se serait soldée par plusieurs centaines de livres. On nous montra une des extrémités du champ où tout signe de végétation avait disparu et l'on nous expliqua que la cause en était due aux piétinements des jeunes oiseaux, qui, lorsqu'ils sont séparés pour la première fois de leur gardien (un jeune Hottentot), se promènent d'une manière désespérée, çà et là, à l'extrémité du champ, et cela plusieurs jours après avoir été séparés de leur gardien et protecteur. Un semblable instinct de gratitude prouve assurément que l'Autruche est au moins susceptible d'une domestication complète.

Dans ce champ, qui sert aussi d'hôpital, se trouvait un grand oiseau qui quelques jours avant avait été mordu par un Tigre. Une paire de ces animaux avait commis des déprédations sur les troupeaux de M. Douglas. Deux grands oiseaux de prix

avaient été tués, et celui en question présentait au cou une morsure sérieuse ; on voyait distinctement les marques non cicatrisées des dents du Tigre qui avaient pénétré dans la partie supérieure du cou de cet oiseau, ainsi que le sang coagulé dont s'étaient imprégnées les plumes. Il est étonnant que cet oiseau n'ait pas subi la destinée de ses compagnons. D'une manière ou d'une autre il y a échappé, et il est vraisemblable qu'il se guérira. Nous sommes heureux de constater que l'un des Tigres a été pris dans une trappe, et que tous les efforts tendent à faire subir à l'autre une semblable destinée. Des Autruches d'une valeur de 50 livres sterling chacune sont des morceaux par trop friands, pour qu'on permette même au roi des forêts de s'en régaler impunément.

L'inspection préliminaire étant achevée, nous nous préparâmes à monter à cheval, pour faire le tour des nombreux enclos. Dans ce but, cinq chevaux furent sellés, et l'un d'entre eux reçut un bât qui fut chargé de grain. Il nous suivit dans notre excursion, et à mesure que nous avançons, le grain était distribué aux Autruches, dans leurs différents enclos.

En été, les oiseaux ne reçoivent de la nourriture qu'à intervalles considérables, mais à l'approche de l'hiver, et lorsque la végétation se dessèche, il est nécessaire de leur donner plus souvent à manger, et à cette époque de l'année, on leur donne de la nourriture, environ deux fois par semaine. Nous ne fûmes pas longtemps à nous apercevoir que la préoccupation de notre hôte avait été d'établir des clôtures, bien que la ferme ne fût que louée par lui, et que son bail touchât à sa fin. Le fait est qu'une ferme d'Autruches ne peut donner de résultats satisfaisants sans un système complet de clôture, et ce qui prouve que M. Douglas l'a réalisé, ce sont les sept enclos qu'il a découpés dans la vaste surface dont il peut disposer, et dont les clôtures sont faites avec soin en fils métalliques reliés à des poteaux. C'est presque une nouveauté dans cette colonie de rencontrer sur sa route des clôtures, qu'on n'ouvre qu'en défaisant un cadenas fermé avec soin, et fixé solidement, et ce soin systématique prouve la peine

que M. Douglas s'est donnée, peine qui a été couronnée d'un brillant succès.

Cette réussite à laquelle ont abouti les efforts de M. Douglas est peut être, comme démonstration de résultats importants obtenus avec de faibles éléments, sans exemple dans l'histoire des tentatives des opérations de ferme. Nous nous aventurons à émettre l'opinion, qu'aucun autre animal domestique ne peut être comparé à l'Autruche, traitée par le système de M. Douglas, pour la production, et nous trouvons une confirmation de cette opinion dans ce fait, que la production de 6 oiseaux, 4 poules et 2 coqs, a été l'année dernière de 130 sujets. La dernière saison n'a pas été aussi favorable, ce qu'on peut attribuer sans aucun doute à l'extrême sécheresse, et le produit de 20 oiseaux reproducteurs n'a été que de 120 jeunes.

Si l'on songe que la valeur d'une Autruche âgée d'une semaine est de 10 livres sterling et que cette valeur augmente pendant le premier mois à raison d'un schilling par jour, et plus encore dans la suite, on verra que le revenu d'une année, même mauvaise, est loin d'être à dédaigner, surtout si l'on ajoute à la valeur d'accroissement le produit des plumes, qui, pour chaque oiseau, est de 15 livres par an. Il faudrait un certain effort d'imagination pour estimer les résultats auxquels doit parvenir un fermier dans la position de M. Douglas, qui peut disposer de 300 oiseaux reproducteurs, arrivés à leur entier développement.

Il ne faudrait pas croire cependant, parce que l'élevage des Autruches promet de devenir une industrie importante, que la tâche est facile. M. Douglas a fait une étude spéciale de ce sujet, et pendant les quatre années qui ont suivi son début, il a consacré tout son temps, son énergie et nous pouvons dire son génie, à apporter des perfectionnements dans l'élevage de ces oiseaux. Le rendement naturel des Autruches est loin d'être aussi considérable que celui dont nous avons parlé. C'est à l'incubateur, inventé par M. Douglas, qu'il faut attribuer le succès sans précédent qu'il a obtenu, et l'on doit ajouter que le fonctionnement de cet incubateur a été étudié

dans tous ses détails, avec une exactitude scientifique, par l'inventeur, et que pas une personne sur mille, parmi celles qui l'ont essayé, ne pourrait obtenir des résultats semblables.

Nous ne voulons pas dire pourtant par là qu'il serait inutile de vouloir suivre l'exemple de M. Douglas à cet égard.

D'autres personnes ont employé l'incubateur avec succès, mais soit qu'elles aient négligé de suivre les instructions en apparence de peu d'importance, mais en réalité très-nécessaires, soit aussi pour d'autres causes, elles n'ont réussi que sur une échelle très-limitée. Il n'est pas douteux que le temps remédiera à ces défauts, mais, en attendant, M. Douglas a une grande avance sur ses compétiteurs. Il les distancera probablement, et il aura réalisé de beaux bénéfices longtemps avant que les marchés ne regorgent de plumes d'Autruches.

Il y avait plus de dix-huit mois que nous n'avions eu le plaisir de visiter les troupeaux de M. Douglas. A cette époque ils comptaient 155 oiseaux de tout âge, et beaucoup d'autres n'étaient âgés que de quelques semaines. A notre seconde visite, les oiseaux qui nous parurent avoir presque atteint leur développement, et qui montraient de belles touffes de plumes, nous furent donnés comme ayant été mis au jour par l'incubateur, depuis notre dernière visite. En ce moment le nombre des Autruches s'élève à 220, sans compter plus de 80 de ces oiseaux qui ont été vendus et distribués dans le pays.

Le stock de M. Douglas n'était originairement que de 11 oiseaux, et il n'a pas fait depuis de nouvelles acquisitions. On pourrait établir sur ce chiffre une simple règle de trois, et se demander quel serait le produit de 220 oiseaux en quatre années, 11 de ceux-ci ayant donné naissance, dans le même laps de temps, à 905 sujets. Ce serait cependant une mauvaise chose que de se montrer trop hardi, et n'avoir aucun doute, à l'égard d'une ferme de ce genre, car aucune entreprise, quelque soin qu'on y apporte, n'est exempte de défaillances et de contre-temps. Les jeunes Poules et les Coqs étaient placés par troupes dans les enclos spacieux, et les oiseaux reproducteurs étaient accouplés. Dans quelques cas nous

vîmes deux poules pour un coq. Il n'est pas prudent d'entrer dans un enclos renfermant des oiseaux reproducteurs, à moins que le mâle ne soit emprisonné, et dans ce but un petit enclos ou kraal est ménagé à l'extrémité de l'enclos principal. Le mâle y est attiré par des friandises et enfermé d'une manière qui ne laisse aucune crainte sur la possibilité d'une évasion de sa part. La plupart des mâles ont des noms familiers, tels que « Oatland, Hilton, etc. » ; le premier de ces noms étant celui d'une des Autruches qui sont louées au parc d'Oatland dans la ville. M. Douglas nous disait, à propos de ce mâle et des deux Poules qui sont placées avec lui, qu'une valeur de 1000 livres sterling ne lui payerait pas le prix de ces oiseaux. A Hilton, les Autruches commencent à se reproduire à l'âge de trois ans, époque très au-dessous du terme de maturité généralement assigné. Il est habituellement reconnu que la vie des Autruches est longue, et ce qui semblerait confirmer ce fait, c'est la présence à Hilton d'oiseaux qui ont actuellement de quinze à dix-huit ans.

Après le lunch, nous allâmes visiter une chambre remplie de plumes, provenant du dernier plumage partiel. Nous en vîmes de toutes les catégories, depuis celles qui ne valent que 5 schilings jusqu'à celles dont la livre se paye 35 livres sterling.

Nos montres nous avertirent alors que nous avions dépassé de plusieurs heures le temps que nous avions compté consacrer à notre visite, et que si nous ne voulions pas être surpris par la nuit nous devions nous dépêcher de partir. Il est plaisant de noter que notre cheval de louage montra dans le retour un trot plus soutenu que dans l'aller, ce qui prouverait qu'il est habitué à de bons traitements dans son écurie, et qu'il sait les apprécier. Nous devons ajouter aussi que MM. G. et T. White et M. Atherstone s'empressent d'établir des clôtures dans leurs propriétés du voisinage, et qu'ils obtiennent dans l'élevage des Autruches plus ou moins de succès.

Nous aurions rapporté l'opinion de M. Douglas sur les clôtures, si ce dernier ne nous avait pas devancé en faisant

connaître sa manière de voir dans une lettre publiée la semaine dernière. Comme il est probable qu'il parlera encore de ce sujet dans une réunion de fermiers, qui doit avoir lieu dans cette ville jeudi prochain, nous nous dispensons d'en parler aujourd'hui, et nous nous contentons de dire, que ses propositions nous semblent très-sensées, et certainement plus pratiques que ce qu'on a proposé.

Nous avons le regret d'ajouter que l'avant-garde d'une armée de Sauterelles avait fait son apparition à Hilton, au moment de notre visite.

• LES

FERULA COMMUNIS ET TINGITANA

COMME PLANTES PAPYRIFÈRES

Par M. A. RIVIÈRE

Jardinier en chef du jardin du Luxembourg, directeur du jardin du Hamma d'Alger.

Le genre *Ferula* forme un groupe de plantes vivaces appartenant à la famille des Ombellifères. Les espèces en sont relativement peu nombreuses; elles croissent spontanément dans l'Europe méridionale et dans le nord de l'Afrique; d'autres se rencontrent en Asie, particulièrement dans la Perse; d'autres dans l'Amérique septentrionale. En France, trois espèces végètent, çà et là, dans la région méditerranéenne : *Ferula communis*, *Ferula tingitana* et *Ferula ferulago*; je les ai souvent rencontrées dans mes excursions, depuis Marseille jusqu'au delà de Nice, en suivant le littoral. En Algérie, aux trois espèces que je viens de citer, il faut ajouter une quatrième, la *Ferula sulcata*.

Il ne sera question ici que des deux espèces qui font le sujet de cette notice : la *Ferula communis* et la *Ferula tingitana*; ce sont, d'ailleurs, les plus communes et les plus vigoureuses.

Ces deux plantes, qui ont de l'analogie entre elles, sont assez répandues en Algérie; on les y rencontre l'une et l'autre croissant tantôt dans les plaines, tantôt dans les parties montagneuses, lorsque le sol y présente de la profondeur. La *Ferula communis* est assez répandue dans les trois provinces; l'autre, la *Ferula tingitana*, est moins abondante, et c'est plus particulièrement dans la province d'Oran qu'on la trouve. Dans nos régions tempérées de la France, ces deux plantes se montrent également assez rustiques et peuvent vivre un grand nombre d'années; mais, particulièrement sous le climat de Paris, les grandes gelées leur seraient contraires.

Dans l'âge adulte, nos deux Férules forment de puissantes

souches qui se ramifient et d'où partent des racines assez nombreuses, charnues, pivotantes, très-grosses, très-longues, et s'enfonçant très-profondément dans le sol. Du sommet de la souche il se développe, à chaque bourgeon, plusieurs feuilles radicales extrêmement grandes, se subdivisant en un nombre infini de petites parties finement découpées. Portées sur un fort pétiole, ces feuilles mesurent parfois plus d'un mètre de longueur et autant de largeur. J'ai été à même de constater bien des fois, dans nos jardins botaniques et dans nos jardins d'agrément, que l'ensemble des feuilles d'une même plante peut couvrir une surface de plus de 2 mètres de diamètre.

Dans le courant du mois d'avril, plus ou moins tôt d'après la végétation plus ou moins avancée, il se développe du centre de toutes ces feuilles une ou plusieurs tiges, selon le nombre de bourgeons que porte la souche ; il n'est pas rare d'en rencontrer de la grosseur du bras, et elles s'élèvent en très-peu de temps à une hauteur qui dépasse quelquefois 2 mètres. Chaque tige se ramifie et porte, dans toute sa longueur, des feuilles dites caulinaires, marquables par leur gaine très-développée. A leur tour, les ramifications des tiges se ramifient elles-mêmes, puis elles se terminent par des ombelles portant des ombellules garnies de nombreuses petites fleurs jaunâtres, auxquelles succèdent des fruits allongés, plats, un peu ovales, accolés deux à deux et de couleur brune ; on les nomme communément des graines.

Dans bon nombre d'espèces d'Ombellifères, les tiges sont fistuleuses, c'est-à-dire creuses à l'intérieur ; mais, dans les deux Férules qui nous occupent ici, les tiges, au contraire, sont remplies d'une moelle très-abondante, parcourue par de petites fibres longitudinales très-grêles.

C'est probablement en remarquant ce caractère dans les tiges des Férules qu'un de nos compatriotes a pensé pouvoir les utiliser avantageusement pour la fabrication du papier, dont les matières premières, de plus en plus recherchées aujourd'hui, tendent à devenir aussi de plus en plus rares.

Il n'est pas douteux, en effet, que les tiges des *Ferula communis* et *Tingitana*, caractérisées par des écorces peu épaisses

et par cette moelle extrêmement abondante, ne procurent un papier d'une excellente qualité ; toutefois, la grave question qui se présenterait ici, c'est de savoir si les produits de la culture de ces plantes seront assez abondants pour la rendre rémunératrice. C'est un espoir qu'il serait de la plus haute importance de voir se réaliser aussi ; quoi qu'il en soit de la réussite, vais-je essayer de décrire les moyens les plus pratiques qu'il y aurait à employer pour mener à bien une entreprise de ce genre.

Les deux espèces de Férules dont il est question ici ne sont pas d'une culture difficile ; elles sont même très-rustiques dans leur patrie, mais, par la nature de leur organisation, elles ne peuvent se reproduire avantageusement que par leurs graines ; c'est même le seul moyen qu'on puisse mettre en pratique. Il faut donc récolter des graines ; celles-ci, selon les conditions climatiques dans lesquelles se trouvent les plantes mères, acquièrent leur parfaite maturité dans le courant des mois de juin, de juillet et d'août. Une fois récoltées, il faut les sécher, puis les enfermer dans des sacs et les placer en lieu sûr jusqu'à l'époque où elles devront être confiées à la terre. Cette époque du semis différera selon qu'on opérera dans les pays septentrionaux ou dans les régions méridionales ; dans les premiers, en prenant, par exemple, Paris comme point central, la meilleure époque pour semer les Férules est comprise dans les premiers jours du mois de mars ; dans les secondes, soit le midi de la France ou autres localités analogues, elle doit être avancée de quelques semaines. Quant à l'Algérie, où la température est plus élevée, les semis devront se faire en novembre ou au plus tard, dans le courant de décembre.

Maintenant, il faut que le semis se fasse dans de bonnes conditions ; à cet effet, on choisira un terrain de bonne qualité, bien exposé au soleil ; on donnera un profond labour, puis la surface sera hersée et nivelée. Le terrain sera alors divisé en planches larges de 1^m,33 environ, sur une longueur déterminée d'après l'importance du semis ; une distance de 0^m,40 à peu près les séparera les unes des autres. Ceci fait, l'on tracera, dans chacune d'elles et dans toute leur longueur, des

sillons peu profonds, de 5 à 6 centimètres, et distants les uns des autres de 0^m,20 à 0^m,25. C'est dans ces sillons que seront répandues les graines. On se gardera de semer dru, si l'on veut voir les jeunes pousses acquérir le plus de force possible; les graines, au contraire, seront clair-semées; après quoi, on les recouvrira de 1 ou 2 centimètres de terreau ou de terre légère.

Si, à l'époque du semis, on avait à souffrir de sécheresses prolongées, il serait bon, de temps à autre, de bassiner le sol à l'aide d'un arrosoir à pomme percée de trous fins; cette humidité procurée au sol faciliterait la germination des graines.

Il est une chose importante à remarquer, c'est que l'époque de germination des graines de Férule est très-limitée; il est donc de toute nécessité de ne pas s'écarter des saisons ci-dessus indiquées pour faire les semis; s'il en était autrement, c'est-à-dire si l'on opérait plus tard, il en résulterait que la levée des graines n'aurait lieu que l'année suivante, un an après le semis, ce qui, on le conçoit, serait une perte de temps et d'argent considérable, sans compter qu'alors les graines séjournant longtemps dans le sol, on en perdrait une certaine quantité, soit par la pourriture, soit par les ravages des insectes, soit par toute autre cause de destruction.

Je ne crois pas devoir conseiller le semis sur place, car, par suite des soins qu'il faudrait donner au sol, il me paraît devoir entraîner à des dépenses assez considérables.

Le semis fait, les soins consisteront à tenir le sol toujours très-propre, en le débarrassant de toutes les mauvaises herbes qui pourraient germer en même temps que les Férules et qui, certainement, leur seraient nuisibles; à entretenir la terre modérément humide pendant toute la durée de la végétation de la plante, laquelle végétation ne cessera que lorsque les feuilles, après être devenues jaunes, seront complètement desséchées, ce qui aura lieu en mai ou juin; à donner quelques binages entre les sillons, dès que les jeunes Férules commencent à prendre un peu de force, excellent moyen pour rendre le sol plus meuble.

Une fois terminée la chute des feuilles, arrive la période de vie léthargique des plantes ; elle dure jusqu'au commencement du mois d'octobre. On fera bien de continuer à donner quelques arrosages, mais modérés, seulement afin d'entretenir la vie des jeunes élèves. Quelques binages pourront être également continués, pour empêcher le sol de se gercer, mais l'ouvrier chargé de cette dernière opération devra prendre tous les soins possibles pour ne pas approcher trop près des sillons, de peur de blesser les jeunes plants ou d'endommager les têtes avec l'outil.

C'est vers le mois d'octobre que nos deux Férules commencent à manifester leur végétation, pour la continuer jusqu'aux environs du mois de juin ; pendant les trois mois d'été, la vie, ainsi que je l'ai dit, est en quelque sorte suspendue.

Arrivées à cette époque, en octobre, les Férules pourront avoir déjà des racines pivotantes de 0^m,15 à 0^m,25 et de la grosseur environ d'un crayon ordinaire ; c'est à ce moment qu'il faudra, sous le climat de l'Algérie, songer à leur mise en place. Il pourrait se faire, toutefois, que l'on ne trouvât pas encore les jeunes plantes assez développées, assez fortes, pour être livrées à elles-mêmes ; il faudrait, dans ce cas-là, retarder d'une année, mais sans négliger de leur continuer les soins que nous venons d'indiquer. Les Férules, ayant alors deux ans, seraient certainement plus d'une fois plus fortes.

La qualité du terrain dans lequel aura lieu la transplantation n'est pas sans importance, pour que les plantes puissent se développer de manière à donner de bons et abondants produits ; un bon terrain assurément sera préférable, mais, même sur un terrain pierreux, rocailleux, situé en plaine ou sur le versant d'une montagne, la culture pourra réussir, si ce terrain est profond ; c'est là une condition essentielle, indispensable, car je l'ai dit, les racines des Férules sont pivotantes.

Une fois le terrain choisi, il sera labouré, soit à la pioche, soit à la charrue, et, autant que possible, à une profondeur de 0^m,50 à 0^m,60 ; il faudra ensuite le herser, afin de le nive-

ler, tout en brisant les plus grosses mottes de terre. Des lignes ou plutôt des sillons distants entre eux de 1^m,30 seront tracés dans la longueur, et les jeunes Férules plantées à 0^m,70 ou 0^m,80 les unes des autres. Ce travail peut se faire à l'aide d'un plantoir, ainsi qu'on agit habituellement pour les repiquages, mais en observant que le collet de la plante soit enfoncé dans le sol de 5 à 6 centimètres.

On pourrait commencer le travail de la plantation dès que les jeunes feuilles sortiraient de terre ; mais, en *enlevant* les sujets (et non en les *arrachant*), il sera nécessaire de le faire sans trop blesser les racines ; par mesure de prudence, on ferait bien de planter deux sujets ensemble.

La plantation se faisant à l'automne, au moment des pluies, il n'y aura pas lieu de s'occuper des arrosements, à moins de sécheresses exceptionnelles ; dans ce dernier cas, il faudrait donner au moins une fois de l'eau, et le mieux serait immédiatement après la plantation.

Si l'on voulait établir des cultures de Férules autre part qu'en Algérie, il faudrait, pour la mise en place, choisir les époques qui correspondent aux époques de semis.

Pendant trois ou quatre ans, les opérations qui suivront la plantation en place définitive consisteront à entretenir la surface du sol toujours meuble, par le moyen de binages répétés plusieurs fois dans le courant de l'année ; ces binages auront de plus le grand avantage d'empêcher les mauvaises herbes de trop envahir le sol.

Ce n'est que vers la quatrième ou la cinquième année après le semis, ou plutôt après la mise en place, que les Férules commenceront à développer leur première tige. Chaque pied en fournira d'abord une qui sera de faible dimension, mais le nombre en augmentera, ainsi que le volume, au fur et à mesure que les plantes vieilliront.

Les tiges seules des Férules sont propres à la fabrication du papier. Pour ce qui est de leur récolte, il ne faudra la faire que lorsqu'elles se seront complètement desséchées sur pied ; du reste, l'expérience sera le meilleur guide à cet égard ; mais, afin de ne pas endommager les souches, l'opération ne

devra se faire qu'à l'aide d'un fort instrument bien tranchant. A l'endroit où les tiges auront été coupées, il en surgira d'autres qui, l'année suivante, si leur dimension le permet, seront bonnes à être coupées à leur tour.

En Italie et en Corse, où ces plantes sont très-communes, les tiges sont parfois employées pour affiler les rasoirs, après toutefois avoir enlevé une partie de l'écorce sur l'un des côtés.

Une fois la plantation bien établie et en pleine exploitation, les Férules n'exigent que peu de soins ; leur rusticité, leur vigoureuse végétation due aux puissantes racines qui s'enfoncent profondément dans le sol, l'abondance de leur gigantesque feuillage qui étouffera une partie des mauvaises herbes, tout contribuera à la facilité de leur culture ; un binage ou deux par an seront donc suffisants.

A l'état naturel, la croissance des Férules se fait avec une extrême lenteur, à cause de l'état du sol, et aussi par suite des conditions où elles sont obligées de végéter. Il est donc probable qu'il leur faut au moins une dizaine d'années avant de donner leur première tige.

Tels sont les procédés au moyen desquels la culture des *Ferula communis* et *tingitana* pourrait être entreprise, mais, je le répète, l'expérience seule saura dire si, sous le rapport commercial, elle sera suffisamment lucrative ; pendant plusieurs années, quatre ou cinq ans pour le moins, le sol restera improductif ; les années suivantes, avec leurs nombreuses récoltes et les frais de main-d'œuvre grandement diminués, apporteront-elles une compensation suffisante ? c'est possible. On ne peut donc qu'encourager les personnes qui se livrent aux essais et leur souhaiter une réussite complète, aussi bien dans leur intérêt particulier que dans celui d'une industrie tellement indispensable à nos pays civilisés, et qui commence, sous le rapport des matières premières, à éprouver des craintes sérieuses.

NATURALISATION
DE DIVERS VÉGÉTAUX A NIMES (GARD)

Par M. MAUMENET.

A part les graines et plants reçus de la Société, j'ai expérimenté à peu près tout ce qui m'a paru présenter quelques chances de succès, et quelque intérêt, dans les catalogues du Hamma (Algérie) et bien d'autres. Voici ce que je crois devoir vous faire noter :

BAMBOUS. J'ai maintes fois entretenu la Société de la rusticité et de la rapidité de croissance du *Bambusa mitis* que j'expérimente depuis les premières années de l'introduction par M. de Montigny. J'ai été le premier à le faire connaître dans le pays, même aux pépiniéristes, et je l'ai répandu tant que j'ai pu autour de moi. C'est une variété tout à fait acquise ici ; les pousses de la dernière saison ont atteint jusqu'à 8 mètres de haut et 15 centimètres de circonférence.

Le *nigra* s'est montré aussi rustique. Il donne des tiges pouvant servir pour cannes de parapluies.

Le *verticillata* est encore une acquisition éprouvée pour notre latitude, mais il n'a donné encore que des turions assez minces, quoiqu'ils aient atteint de 2 à 3 mètres de longueur.

Le *spinosa* a résisté à deux hivers peu rigoureux. Il reste à l'étude.

EUCALYPTUS. Les nombreux essais de l'*E. globulus*, si désiré, ont tous échoué. Deux sujets seuls ont vécu trois ans. Ils étaient arrivés presque à 10 mètres de hauteur sur 25 centimètres de circonférence. Circonstance à noter peut-être : c'est qu'ils étaient en terrain siliceux, tandis que ceux qui ont moins résisté étaient dans le calcaire. Il faut en prendre son parti ; nous sommes un peu en dehors de la zone où ce bel arbre peut prospérer.

Le *Gunnii* vient de traverser son troisième hiver parfaite-

ment indemne. Je crois qu'il nous est acquis, mais il pousse moins vite que le *globulus*.

Les *urnigera*, *goniocalyx*, *rostrata*, en pleine terre depuis l'an passé, paraissent encore à l'heure qu'il est en assez bon état. Les *colossea*, *megacarpa*, de la même plantation, qui s'étaient beaucoup plus développés, sont morts au contraire dès les premiers froids. Il semble pour cette famille que la résistance est en proportion inverse de la rapidité de croissance. Précédemment j'avais essayé, également sans succès, les *oppositifolia*, *obliqua*, *salicifolia*. De ce dernier, provenant de graines envoyées par la Société sous la fausse dénomination de *globulus*, j'ai, dans le temps, expédié un plant au Hamma, qui ne le possédait pas, et l'on m'a dit qu'il est devenu très-beau.

PALMIERS. Certains pieds de *Chamærops humilis* prospèrent tandis que d'autres *plus vieux* ont été détruits par les hivers 1870-1871. *L'excelsa* a eu des chances diverses aussi. Le *tomentosa* résiste depuis plusieurs années, mais il ne prend guère de développement.

DIVERS. Le *Lo-za* ou *Rhamnus utilis* de Chine, comme je le disais dernièrement, est parfaitement acclimaté chez moi, et tellement rustique que je pense qu'il pourrait remplacer nos vignes détruites par le *Phylloxera*, si l'on savait en tirer parti pour la teinture, comme le font les Chinois. J'ai fourni des baies et des écorces à un ami qui, à l'aide des ouvrages de Natalis-Rondat et de Paul Champion, cherche à trouver la préparation du fameux vert de Chine. Je pourrais fournir à la Société des semences de ce joli arbuste, si elle en désirait.

Andropogon squarrosus. Cette belle graminée indiquée comme de serre chaude dans *le Bon jardinier* et les catalogues, a supporté parfaitement ici la pleine terre et les plus rudes assauts des hivers rigoureux. Elle est tout à fait acquise au climat de Nîmes et donne un vétiver bien odorant.

Le *Laurus camphora*, que j'ai cru un moment acclimaté, parce qu'il avait bravé impunément un rude hiver, n'a pas continué à prospérer.

Le *Rhus succedanea*, arbre à cire, résiste depuis dix

ans, mais en perdant souvent ses tiges pour repousser de la souche.

Le *Phytolacca dioica* (Bella sombra) supporte nos hivers les plus doux à bonne exposition, repoussant au moins du collet des racines; mais on n'en peut faire un arbre ici.

Pommes de terre. J'ai reçu de la Société, l'année dernière, 6 variétés que j'ai expérimentées avec soin. Les résultats très-détaillés que j'ai obtenus sont consignés au Bulletin n° 10 d'octobre dernier. Je viens de remettre en terre toute ma récolte pour en faire une étude plus en grand.

La *Patate douce* m'a donné des recettes satisfaisantes. La seule difficulté de sa culture est la conservation des tubercules reproducteurs d'une année à l'autre.

L'*Igname de Chine* s'est si bien acclimatée chez moi qu'il en repousse toujours dans les places où l'on en a cultivé. Elle fournirait à la cuisine des ressources assez utiles, mais la difficulté de l'extraction m'y a fait renoncer.

Je n'ai pu rien obtenir de la *Poire de terre Cochet*.

Par suite d'accidents de culture, je n'ai obtenu qu'un fruit du *Zapallito* qui m'a simplement fourni des semences pour la saison prochaine.

Le *Gombo* (*Hibiscus esculentus*) m'a donné des fruits, et pourrait être cultivé ici, mais nous ne savons pas utiliser ou goûter ses produits. Il en est de même des pois oléagineux de la Chine; des Bardane et Amarante de même origine, offerts comme plantes comestibles, mais que notre goût, ou peut-être une moins grande pénurie d'aliments chez nous qu'en Chine, ne nous permet pas d'apprécier.

NOTE

SUR

LA CULTURE DE L'*ERYTHROXYLON COCA*

Extrait d'une lettre adressée à M. le Secrétaire général de la Société
d'acclimatation

Par M. MARTINET.

Vous m'avez fait l'honneur de m'écrire le 12 mai pour me demander à quelle cause j'attribuais l'échec éprouvé à Lima dans la culture de la *Coca*, échec dont vous a parlé M. le comte de Bellonnet. Je m'empresse de répondre à votre question et de mettre à votre disposition les quelques observations que j'ai faites sur la culture, à Lima, de l'*Erythroxylon coca*.

Je me hâte de dire d'abord que nous n'avons pas complètement échoué dans cette entreprise. M. le comte de Bellonnet m'ayant dit que M. Drouyn de Lhuys lui demandait de la graine de *Coca* afin de faire cultiver cet intéressant végétal en France et en Algérie, je lui exposai le peu de chance de succès que me paraissait avoir cette entreprise, en me basant : 1° sur le peu de succès que nous avons obtenu au jardin botanique de la Faculté de médecine de Lima; 2° sur les conditions de sol et de climat de la France et de l'Algérie, et 3° sur la crainte que j'avais que les graines perdissent leur faculté germinative avant leur arrivée à destination.

Je vais expliquer ma pensée pour chacun de ces trois points, et pour qu'il soit plus facile de suivre les faits qui m'ont conduit à raisonner ainsi, je vous dirai d'abord quelques mots des circonstances au milieu desquelles on cultive la *Coca* au Pérou.

La culture de l'*Erythroxylon coca* au Pérou ne se vérifie guère que dans la partie située au delà de la Cordillère, c'est-à-dire la partie transandine que l'on désigne ici sous le nom

de *Montana* et dont la hauteur varie entre 500 et 1700 mètres au-dessus du niveau de la mer. Dans cette immense région située à l'orient de la chaîne des Andes la culture de la Coca ne peut pas se faire partout; ce n'est que dans les vallées boisées, chaudes et pluvieuses, que cette plante donne de bons résultats. Là, l'atmosphère est toujours très-humide, la chaleur est assez forte pour que la température s'élève parfois à 28 degrés centigrades, et ne descende jamais au-dessous de 17 degrés de la même échelle. Approximativement on peut dire que la température moyenne des vallées où se cultive la Coca est de 20 à 21 degrés centigrades. Le sol de ces vallées est argileux et son aspect indique suffisamment la présence de quantités assez notables de fer. J'ajouterai que ce sol est privé de sel commun ou chlorure de sodium.

La Coca peut être cultivée à des hauteurs plus considérables, et peut atteindre même le niveau de 2000 mètres, à condition qu'à ce niveau la chaleur soit suffisante pour que la température ne soit pas inférieure à 17 ou 18 degrés, à condition, en outre, que l'atmosphère soit humide et les pluies fréquentes et copieuses. On sait, en effet, et il est facile de comprendre, que la direction des vallées joue un grand rôle sur leur température moyenne : par exemple, la température d'une vallée nord-sud sera beaucoup inférieure à celle d'une vallée est-ouest de même niveau, la première à cause de sa direction, recevant l'action du soleil beaucoup moins longtemps que la seconde. Il est donc assez difficile d'indiquer d'une manière précise les hauteurs entre lesquelles la culture qui nous occupe donne de bons résultats, mais en laissant de côté les questions d'altitude nous pouvons dire que les caractères des lieux où cette culture se fait avec succès sont : vallées chaudes, boisées, pluvieuses, humides, de sol argilo-ferrugineux dans lequel manque le chlorure de sodium.

Ceci dit, il est facile de deviner pourquoi nous n'avons pas obtenu de succès en cultivant à Lima l'*Erythroxylon coca*. En effet, les conditions que je viens d'énumérer font ici totalement ou presque totalement défaut. Et d'abord, c'est la chaleur qui nous manque. L'échelle des variations thermomé-

triques est à Lima assez limitée puisqu'elle se maintient entre 13 et 30 degrés centigrades, à peu près, mais son maximum est suffisant pour que la culture en question s'effectue ici dans des conditions entièrement étrangères à celles qui lui conviennent.

Les plantes de Coca cultivées au Jardin botanique ont été semées il y a environ deux ans. Les graines se sont très-bien comportées à la germination et, en général, les jeunes plantes ont donné beaucoup d'espoir durant le premier été; mais pendant l'hiver suivant, qui cependant n'a pas été rigoureux, puisque le thermomètre n'est pas descendu au-dessous de 14 ou 15 degrés, pendant cet hiver, dis-je, il est mort plus de 50 pour 100 de nos jeunes plantes, surtout de celles qui n'ont pas été mises en serre. Les survivantes ont été divisées en deux groupes; les unes sont demeurées en serre, les autres ont été mises à air libre dans des pots. Les premières mesurent aujourd'hui de 25 à 40 centimètres de hauteur et les autres, dont il est mort encore un certain nombre, sont toutes petites, de 10 à 25 centimètres de hauteur, et offrent un aspect suffisamment souffreteux et maladif pour indiquer qu'elles sont loin de leur état normal et qu'elles vivent dans un milieu qui ne convient point à leur organisation.

C'est donc, surtout, je crois, une température suffisante qui nous manque à Lima pour la culture de la Coca. Il y a certainement d'autres conditions d'insuccès. Ainsi l'absence complète de pluies qui se note sur toute la côte du Pérou, pendant six mois de l'année, doit être mise au premier rang de ces causes secondaires. On peut même dire qu'il ne pleut jamais à Lima, car ce que nous appelons ici pluies d'hiver ne sont que des brouillards épais qui se résolvent en une petite pluie fine, froide, pénétrante, appelée ici *garruas* et entre parenthèse des plus désagréables. Je dirai également (et sous toutes réserves, car je n'ai pas de données expérimentales locales) qu'à Lima, comme dans beaucoup de pays chauds, il peut y avoir, pendant l'été, une très-grande quantité de vapeur d'eau dans l'atmosphère, mais, en raison de sa température relativement élevée, cette atmosphère se trouve cependant loin de l'état de

saturation, d'où il résulte que si pendant l'hiver, l'atmosphère de Lima est très-humide, elle est très-sèche pendant l'été bien que contenant, je le répète, une quantité absolue de vapeur d'eau plus grande même que celle qu'elle contient pendant l'hiver. C'est donc encore, si l'on veut, l'une des causes d'insuccès de la culture de notre plante, puisque l'état hygrométrique de l'air des vallées où on la cultive est considérable. D'autre part, le sol de Lima n'a rien d'argileux, il est composé de couches de sables et de cailloux sur lesquelles s'étend une assez mince couche de terre végétale; il est vrai, on peut ici considérer le sable comme une terre arable excellente, quand on peut lui donner de l'eau; nous voyons, en effet, les déserts, qui offrent une parfaite aridité pendant l'été, se couvrir d'une luxuriante végétation dès qu'apparaissent les fines pluies ou *garruas* de l'hiver. Enfin, si le fer n'est pas ici très-rare, en contre le chlorure de sodium et le nitrate de soude sont très-abondants. Je dois dire, il est vrai, que je n'ai absolument aucune donnée sur le rôle que jouent ces diverses substances minérales sur la végétation de la Coca. Je ne fais que constater la présence de la première et l'absence des autres dans les terrains où on la cultive avec succès.

Tels sont les faits qui me permettent de me rendre compte de notre insuccès dans la culture que nous avons entreprise, car je ne saurais appeler succès les résultats que nous avons obtenus.

En effet, un pied d'*Erythroxylon coca* de deux ans, cultivé au milieu des conditions propres à sa végétation, atteint aisément un mètre de hauteur. Cette plante est un véritable arbre. Dans la culture on la maintient naine par la taille, comme on fait du Mûrier, afin d'améliorer la qualité des feuilles, leur abondance et surtout de faciliter leur récolte; mais à l'état de liberté, elle forme des individus de 5 à 10 mètres de hauteur et quelquefois plus.

Si l'on tient compte de ce que je viens de dire, et étant donné, d'autre part, les conditions climatologiques de la France, je crois qu'on est suffisamment autorisé à craindre que les chances de succès de la tentative que vous voulez

faire soient très-restreintes. Quant à l'Algérie, je ne connais ni la nature du sol, ni le climat. Il doit y avoir certainement des vallées chaudes et humides, n'en jugerais-je que par les fièvres que nous appelons vulgairement d'Afrique, lesquelles sont, je crois, attribuées aux miasmes paludéens. Mais n'est-il pas à craindre que cette humidité ne soit point apte à produire, sur la culture de la Coca, l'effet que produit celle des chaudes vallées de la région transandine du Pérou?

Je crois pouvoir vous dire que l'*Erythroxylon* qui nous occupe est un végétal très-délicat, quant au milieu dans lequel il vit. Il semble s'habituer à ce milieu, dont il se sépare difficilement, et les qualités de sa feuille (qualités excitantes du système nerveux) varient avec la nature de ce milieu. On cite ici parmi les meilleures Coca celles qui proviennent des vallées de La Paz, en Bolivie, près du rio Beni, celles de la vallée de Paucartambo, à l'est de Cuzco, dans le département du même nom, au Pérou, celles de Santa-Anna, dans le même département et dans la vallée de l'Urubamba, au nord de Cuzco, enfin celles de la vallée de Vitoc, voisine du rio Chanchamayo, dans le département de Junin.

Je vous ai dit plus haut avoir manifesté à M. le comte de Bellonnet la crainte dans laquelle j'étais que les graines perdissent leur faculté germinative avant d'arriver en France. Je m'appuyais sur les renseignements que m'a donnés une personne très au courant des questions scientifiques et des faits pratiques qui se rapportent au Pérou; pour mon compte, je n'ai fait, jusqu'alors, aucune expérience sur ce sujet, mais le naturaliste en question, M. Raimondi, me confirme ce qu'il m'avait déjà dit et pense qu'après deux mois de récolte, les graines ne sont plus aptes à entrer en germination. Cette opinion me semble corroborée par ce fait pratique (dont je ne garantis pas l'authenticité), qu'ayant voulu acclimater la Coca de Vitoc dans la vallée de Santa-Anna, les tentatives ont échoué, les graines ayant perdu, dans le trajet, leur faculté germinative.

Tels sont, Monsieur, les renseignements que je puis vous offrir sur l'intéressant végétal de la culture duquel vous vous occupez.

Les graines qu'avait demandées le gouvernement français ont été remises par M. le comte Balny d'Avricourt, le 9 avril dernier, au capitaine Soubey, de la *Ville de Bordeaux*, vapeur que la Compagnie transatlantique vient de retirer du Pacifique. Vous serez à même par ces graines de juger de ce que l'on peut espérer quant au temps durant lequel elles gardent leurs propriétés germinatives. Comme il faut quinze jours ou un mois pour les apporter du lieu où on les récolte à Lima, et comme vous avez dû les recevoir vers le 25 mai dernier, il faut donc leur attribuer de deux à deux mois et demi de récolte au minimum. Je vous serai à mon tour très-obligé de me faire savoir les résultats que vous donneront ces graines.

Prévoyant (je souhaite m'être trompé) que ce résultat serait mauvais, et faisant ce jour même et par le même vapeur un petit envoi d'objets d'histoire naturelle au Muséum, j'ai joint à cet envoi une caisse contenant douze pieds empotés d'*Erythroxylon coca* en parfait état de santé.

J'ai prié M. Decaisne, dans le cas où ces plantes arriveraient à bon port, de vouloir bien en remettre quelques-unes au Jardin d'acclimatation. Ce sont celles de nos plantes qui ont vécu en serre, c'est-à-dire les plus belles ; elles sont âgées de deux ans et j'ai choisi les plus vigoureuses.

Dans les envois de plantes cultivées et vivantes, les transbordements qui s'effectuent par l'isthme de Panama sont une grave question si les plantes voyagent seules ; c'est pour cela que j'ai profité du voyage de la *Ville de Bordeaux* par le détroit de Magellan ; le froid était à craindre, mais à ce point de vue je me suis reposé sur les bons soins que le capitaine Soubey a bien voulu me promettre de prodiguer à ces délicates petites voyageuses. Je suis fort impatient de connaître le résultat de cet envoi.

Pour le cas où le gouvernement français voudrait cultiver en grand la Coca, et que la graine de cette plante perdrait sa faculté germinative avant d'arriver à destination, je pense que ce qu'il y aurait de mieux à faire serait d'effectuer le semis, soit au Pérou même, soit en mer à une époque qu'indiquerait l'expérience. Il va sans dire que l'envoi serait accompagné d'une personne compétente qui en prendrait soin.

Enfin, dans le cas où la nature du sol et surtout le climat de la France et de l'Algérie seraient les seuls obstacles à l'introduction de l'*Erythroxylon coca* en France ou dans les colonies françaises, il ne faudrait pas hésiter, je crois, et tourner ses regards vers la Guyane. Là on trouvera le climat de la Coca par excellence, c'est-à-dire, comme dans presque toutes les terres équatoriales, un climat très-chaud, très-uniforme et très-humide. Je crois que l'échelle des variations thermométriques de la Guyane oscille entre 24 et 31 degrés centigrades, que les pluies y sont fréquentes et copieuses, et que l'hygrométrie atmosphérique est énorme malgré le climat très-chaud.

En outre, dans les vallées des fleuves, après avoir dépassé les alluvions modernes, il existe des terrains de sol argilo-siliceux qui, ainsi que je l'ai dit plus haut, paraissent propres à la culture de la plante qui nous occupe. Ces argiles sont surtout communes dans les terres hautes, et c'est là une situation avantageuse pour le cas où la température des vallées serait trop élevée. Il est vrai que sous l'équateur, ces altitudes n'étant pas très-considérables n'influent pas d'une manière fort sensible sur le climat. Enfin, pas même l'élément ferrugineux fait défaut dans les nombreuses portions de terre qui proviennent de la décomposition des diorites et des limonites ferrugineuses.

Je désire ne pas m'exagérer la valeur de la Guyane au point de vue de son climat et de la nature de son sol pour la culture de la Coca. Je n'ai pas visité la Guyane, je dois les renseignements que je possède sur ce pays au docteur Sagot qui s'est occupé beaucoup et s'occupe encore des questions de culture dans notre colonie. Le docteur Sagot, actuellement professeur à l'École normale spéciale de Cluny, serait certainement heureux de mettre à votre disposition les données qu'il a acquises par un long séjour à la Guyane et qu'il s'occupe, je crois, de publier en ce moment.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 17 JUILLET 1874.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS, président.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le Conseil :

MM.	Présentateurs.
BLANCHARD, directeur de la Colonie agricole de Mettray, près Tours (Indre-et-Loire).	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
BRÉMANT (Léon), 9, rue de Grenelle Saint-Germain, à Paris.	Deyrolle fils. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
CORDIER (Adolphe), propriétaire, à El Aliah, Maison-Carrée, près Alger (Algérie).	Drouyn de Lhuys. Jules Grisard. Prosper Ramel.
CUVERVILLE (Ludovic de), au château de Kérauter, près Saint-Nicolas-du-Pélem (Côtes-du-Nord).	Vicomte de Belizal. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
GAGE (Léon), docteur, 9, rue de Grenelle Saint-Germain, à Paris.	Deyrolle fils. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
HIÉLARD (Charles-Léon), 13, rue du Caire, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard. A. Maingonnat.
MANSIGNY (le comte de), propriétaire, à Avranches (Manche).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Comte de Lagarde. Edgar Roger.
MICHEL (Marie-Édouard-Adolphe), docteur en médecine, à Anizy-le-Château (Aisne).	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. E. Leroy.
MOLEMEAIX (baron V. de), au château des Loges, à Fontaine-l'Évêque (Belgique).	D ^r Bonnafont. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
MONTEBELLO (le comte Adrien de), 31, rue de la Baume, à Paris.	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.

MONTROY (Phélippeau-Auguste de), propriétaire, à Montroy, commune de la Chapelaude, can- ton d'Huriel (Allier).	{ Drouyn de Lhuys. Paul Gervais. Marié-Davy.
PRON (Charles), étudiant en droit, 15, avenue d'Antin, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Ponsard.
RICHARD, intendant militaire, 31, avenue de Neuilly (Seine).	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Alexis Godillot.
ROY (Gabriel), avocat, propriétaire, à Lavalette, arrondissement d'Angoulême (Charente).	{ A. Delaurier. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
VARIN (Jules), propriétaire, à Baune, près La- Ferté-Alais (Seine-et-Oise).	{ Carbonnier. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

M. le Président informe ensuite le Conseil de la perte regrettable que vient de faire la Société dans les personnes de MM. le docteur F.-S. Cordier, Édouard Maumenet et Paul Le Faucheur.

— Des remerciements pour leur récente admission sont adressés par MM. de Montulé, Armand Brousse, Lhéritier et le docteur Michel.

— M. Salzedo adresse ses remerciements pour la médaille qui lui a été décernée par la Société, et envoie une nouvelle note sur les Mélipones de Sainte-Marthe (Colombie).

— MM. Prieur-Carré et Daviau demandent à prendre part aux cheptels de la Société. — Renvoi à la commission spéciale.

— M. le Dr J.-J. Lafon, en adressant l'état de ses cheptels, fait observer, à propos de la récompense qui lui a été attribuée, que dans le rapport de M. le Secrétaire général une médaille de seconde classe lui est décernée pour ses croisements de l'abeille ordinaire avec l'abeille italienne, tandis que, au contraire, il s'est appliqué à conserver, au milieu de ruches noires, la race ligurienne dans toute sa pureté.

— MM. de Vernejoul, Duchastel, Chappellier et la Société d'acclimatation de Montauban remercient des graines de Vers à soie ou de végétaux qui leur ont été adressées.

— M. le Secrétaire de la Commission de viticulture de la Société des agriculteurs de France accuse réception de l'envoi qui lui a été fait par la Société d'une note de M. Regnaud sur la destruction du *Phylloxera*.

— M. le vicomte d'Adhémar de Case Vielle adresse le compte rendu de ses éducations de Vers à soie.

— MM. Leroy, de Trubessé, de Coutans, Gaullier et de la Brosse-Flavigny font connaître la situation des cheptels qu'ils tiennent de la Société.

— Il est adressé, pour prendre part au prix spécial fondé par la Société, un mémoire en italien sur la maladie des Vers à soie ; il porte l'épigraphe : Viva la Francia. — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. le comte de Castelnau, consul général de France à Melbourne, adresse une lettre de M. Gulliver qui offre ses services à la Société comme collecteur de graines. M. Gulliver donne en outre quelques détails sur les *Eucalyptus globulus*, *amygdalina* et *marginata*.

— M. Carbonnier fait connaître qu'il vient de recevoir un nouvel envoi de poissons de l'Inde. 42 sur 44 sont arrivés vivants à Paris ; ils appartiennent au genre *Anabas* et ont été apportés par M. Ozias, mécanicien en second à bord du *Hoogly*.

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation communique à la Société la lettre suivante, qui lui est adressée par M. le docteur Tholozan : « La grande Perdrix *Tetraogalle* dont vous me parlez se rencontre quelquefois aux environs de Téhéran ; la difficulté est de la prendre en vie. Les jeunes s'élèvent très-difficilement, tous ceux que j'ai eu chez moi sont morts en quelques jours, les adultes vivent plus longtemps en captivité.

Les Anes sauvages se trouvent à quelque distance d'ici, mais ils sont très-difficiles à apprivoiser et à transporter dans un pays où tout doit voyager à dos de mulet ou de chameau jusqu'à la mer Caspienne. Je n'ai trouvé jusqu'ici personne qui veuille se charger de conduire ces animaux. Il y a là, comme pour les Perdrix royales, un obstacle difficile à surmonter. Je vous promets d'étudier cette question et de saisir la meilleure

occasion pour vous faire un envoi. La question des frais n'en serait pas une parce que Sa Majesté le Shah nous viendrait en aide.

» Quant aux grenades sans pepins ou plutôt avec pepins très-petits, elles existent à *Pemnon*, à trente lieues d'ici, et j'ai attendu jusqu'à présent un paquet de boutures que j'avais demandées dans cette localité. Ma commande n'est pas arrivée à temps pour pouvoir vous être expédiée; c'est un retard de neuf mois. Vous recevrez ces plantes au mois de janvier prochain.

» Je vous remercie de vous être souvenu de moi. Si les Persans ont eu la mémoire un peu courte à leur passage à Paris, ce n'a pas été de mon fait; dans tous les cas, soyez sûr que je suis en entier à votre disposition. »

— M. le Gouverneur de la Nouvelle-Calédonie écrit à M. le Président : « J'ai l'honneur de vous accuser réception de votre lettre du 6 avril 1873, par laquelle vous voulez bien vous adresser à moi pour vous aider à obtenir de la Nouvelle-Calédonie les nombreuses plantes déjà connues qu'elle renferme et celles qui n'ont pas encore été introduites en Europe.

» J'ai accepté l'offre qui m'a été faite par M. Armand, sous-commissaire de la marine, de se charger du soin de rassembler et d'expédier les végétaux que vous désirez introduire dans les terrains dont la Société d'acclimatation dispose sur le littoral méditerranéen.

» M. Armand, qui est des environs de Cannes et qui sert depuis plusieurs années en Nouvelle-Calédonie, est parfaitement à même d'apprécier les végétaux de la colonie qui sont susceptibles de s'acclimater facilement sur les côtes de la Provence.

» Cet officier ne demandant aucune rémunération, je pense qu'il est tout à fait inutile d'assurer d'avance un crédit pour faire face aux frais de ces envois. Toutes les dépenses qu'il y aura à faire et qui se borneront, probablement, à la confection des serres, seront prises en note et remboursées en fin d'année ou bien supportées par le budget local de la colonie, si, en échange des végétaux que la Nouvelle-Calédonie lui expédiera, la Société d'acclimatation veut bien lui renvoyer les

serres avec des plants de tous les arbres fruitiers d'Hyères et de Cannes qui lui seront demandés.

» Les envois se feraient, autant que possible, par tous les navires de guerre partant de la Nouvelle-Calédonie pour le port de Toulon ; à défaut ils prendraient la voie des bâtiments du service régulier entre la France et notre colonie qui doivent partir de Brest tous les quatre mois. Ils seraient recommandés au préfet maritime de l'arrondissement, qui attendrait une personne munie des instructions de la Société d'acclimatation pour les lui confier.

» Au fur et à mesure que les envois seraient dirigés sur France, par la voie des navires de guerre, une lettre passant par la voie de Suez en informerait la Société d'acclimatation et lui indiquerait la date probable de leur arrivée à destination.

» Telles sont, monsieur le Président, la marche pratique que j'ai l'honneur de vous proposer, pour la réussite de l'œuvre d'importation pour laquelle vous avez bien voulu réclamer mon concours. » — La Société a transmis ses remerciements à M. le Gouverneur de la Nouvelle-Calédonie.

— M. de Geofroy, ministre de France à Pékin, écrit : « Par votre lettre en date du 15 janvier dernier, vous voulez bien me faire savoir qu'une caisse de cocons de Vers à soie du chène que je vous avais adressée est arrivée en mauvais état, la moitié de ces cocons étant éclos. Une seule chose m'étonne, c'est que la totalité de l'envoi n'ait pas été perdue. J'avais, l'an dernier, au moment de mon départ de Tché-fou, commandé qu'on fit cette caisse et qu'on vous l'expédiât par le plus prochain bateau des Messageries. Je ne sais quel malentendu l'a fait garder deux mois à Shanghai où elle a eu tout le temps de se détériorer (1). Je tâcherai d'être plus heureux cette année, c'est-à-dire cet automne, car il serait inutile de songer à faire traverser la mer des Indes aux chrysalides dans une autre saison que l'hiver.

» J'aurai soin, d'ailleurs, de suivre les indications que vous me donnez pour l'emballage et l'expédition.

(1) Ceci nous explique les insuccès des graines. — R.

» Peut-être ne connaissez-vous pas l'étoffe qui se fabrique avec la soie du chêne? J'en joins à cette lettre un échantillon provenant de la province de Chantong. C'est, comme vous le verrez, un tissu très-fort. On en peut fabriquer des vêtements d'été de bon goût. »

— M. Lebeuf de Montgermont, de Coubert (Seine-et-Marne), adresse la lettre suivante : « M. Maingonnat, naturaliste, me disait, il y a quelques jours, qu'on ne connaissait pas encore de Faisans vénérés élevés en liberté.

» Dans l'intérêt de votre Société, et pensant vous être agréable, je puis vous affirmer qu'à ma connaissance j'ai dans mon parc, à Coubert (Seine-et-Marne), au moins une couvée de 12 jeunes faisans vénérés; ils ont été vus encore hier matin avec la mère par le garde qui estime qu'ils sont gros comme des perdreaux; ils étaient à 3 ou 4 mètres de lui dans une allée.

» J'avais déjà eu l'année dernière une compagnie de 6 à 7 sujets, quelques-uns ont pu être repris, une poule et un coq se sont tués en faisanderie et ont été préparés par M. Maingonnat; à la fin de février, les gardes connaissaient dans les bois deux coqs et trois poules, aujourd'hui on voit presque constamment les deux coqs, mais on n'a encore revu qu'une poule avec les 12 jeunes. »

— M. A. Wailly rend compte de ses éducations d'*Attacus Pernyi* et sollicite un nouvel envoi de graines.

— M. Victor Léolard fait connaître qu'il a élevé avec succès des Vers à soie à Paris; l'éclosion avait eu lieu le 20 avril 1874. Faute de mûrier, les Vers furent nourris à la laitue les quinze premiers jours, ils ont supporté toutes les variations de la température de la saison et ont été amenés sans perte à filer leurs cocons.

— M. le docteur Jourdan, de Voiron (Vienne), annonce que ses jeunes Perruches de Swainson sont sorties du nid et qu'elles vont parfaitement bien.

— M. Collenot écrit de Semur (Côte-d'Or) : « Je viens de lire au Bulletin du mois de mai dernier un article de M. le docteur Turrel sur les maladies de la vigne et sur les moyens d'y porter remède.

» M. Turrel donne d'excellents conseils et préconise, entre autres moyens, les semis de notre raisin indigène pour rendre à la vigne épuisée sa vigueur primitive.

» Ce moyen me paraît très-bon, mais la vigne semée a l'inconvénient de se mettre tard à fruit.

» Je propose un autre procédé, que j'aurais tenté depuis longtemps si j'avais à ma disposition le temps et un terrain d'essai.

» Dans mes excursions dans le canton de Flavigny (Côte-d'Or), j'ai remarqué dans les bois et dans les fourrés les plus épais une quantité considérable de pieds de vigne sauvage, dont j'attribue le semis aux oiseaux.

» Ces bois sont situés sur la pente de coteaux qui font face à d'autres coteaux couverts de vigne en culture où dominait autrefois le *pinot* ou *pineau*.

» On exploite le bois tous les quinze ou vingt ans et, quand il est arrivé à sa pleine croissance, la lambrusque atteint le sommet des arbres et porte des raisins à grains très-petits, il est vrai; mais certains ceps, au dire des habitants du pays, donnent des fruits d'un très-bon goût, ce qui s'explique par ce fait qu'il y a véritable sélection dans le choix de semis, les grives et autres oiseaux friands du raisin préférant toujours les grains les meilleurs et les plus mûrs.

» Dans ces conditions tous les pepins ne germent pas; les mieux doués en résistance et les plus favorisés par le terrain parviennent seuls à prendre vie.

» Quand on coupe le bois, on coupe aussi la vigne, mais elle repousse parfaitement.

» Il faut que ces plants de semis soient extrêmement robustes pour n'être pas étouffés par la végétation arborescente qui les entoure, et il est certain qu'ils doivent présenter une grande résistance aux maladies et surtout à l'attaque du *Phylloxera*. Ils conviennent donc au moins aussi bien que les plants américains, et ont l'avantage de n'être pas, comme ces derniers, porteurs des œufs de cet insecte nuisible.

» N'y aurait-il pas avantage, pour certains viticulteurs, à planter des boutures de ces vignes sauvages dans un terrain

non infesté, pour en assurer la reprise. Ils seraient plus prompts à se mettre à fruit que les semis. On pourrait, après la première récolte, faire un choix des espèces recommandables, et il y en a, nous l'avons dit, parmi ces lambrusques, qui présentent des feuilles découpées de différentes manières suivant les pieds. La culture donnerait sans doute plus de volume aux grains.

» Le reste serait employé comme porte-greffes. Je pense que, dans ces conditions, le semis par les oiseaux procurerait des variétés plus robustes que celles obtenues par le semis artificiel, et qu'il présenterait au moins autant de chances d'acquérir, avec beaucoup plus de vitalité, des espèces précieuses et relativement d'un rendement plus précoce, en les soumettant aux méthodes usitées dans la culture de la vigne. — Seulement il faudrait peut-être, comme l'indique M. Turrel, leur donner une taille plus longue que celle ordinairement usitée.

» Si quelques-uns de nos confrères voulaient tenter l'essai, je me mets entièrement à leur disposition pour leur faire parvenir des boutures vers la fin de l'hiver 1875.

» Ces boutures seraient prises dans les jeunes taillis, sur les pousses nouvelles qui se développent après la coupe du bois.

» Je désirerais pourtant être prévenu à temps, c'est-à-dire au mois d'octobre prochain, au plus tard (1). »

— M. Victor Masson, de la Chassagne (Côte-d'Or), adresse le rapport suivant sur ses cultures : « Les glands de chêne truffier que la Société m'a adressés ont bien levé, et forment déjà des tiges de 5 à 6 centimètres avec de 4 à 6 feuilles. — Nous sommes encore loin de la récolte du célèbre tubercule !

» Nous serait-il permis d'inviter le Conseil à utiliser ses

(1) Il serait très-important, avant toute discussion théorique, de s'assurer si les lambrusques ou vignes redevenues sauvages par semis prennent ou non le *Phylloxera*; avant tout, il faut faire une expérience. On a annoncé à l'Académie des sciences que le *Phylloxera* peut attaquer les lambrusques; une vérification est indispensable. — M. G.

relations avec nos représentants diplomatiques et consulaires en Espagne, pour se procurer de la graine sûre d'*Abies pinsapo*? Tous nos efforts pour trouver de cette graine ont échoué. Nous pensons qu'en dehors de l'ornement qu'il fournit aujourd'hui à nos parcs, le Pinsapo, si rustique, pourra être cultivé au point de vue de l'exploitation. C'est, avec le *Nordmanniana*, à peu près le seul *Abies* dont la végétation soit assez tardive pour n'avoir rien à redouter de nos gelées de printemps, passées depuis quelques années à l'état chronique. Je ne parle pas de l'*Abies grandis* ou *Lasiocarpa*, le plus élégant des *Abies*, que la tardivité de sa végétation rendra précieux pour nos parcs, lorsqu'il sera devenu moins rare. Nous en avons essayé un semis; mais notre résultat est à peu près nul : une quinzaine de sujets. Dans cette énumération des espèces tardives, je dois comprendre l'*Abies Douglasii* que l'on pense se procurer maintenant à des prix qui permettent de le comprendre dans les arbres résineux à employer au reboisement. Il réussit admirablement chez nous et sa croissance est excessivement rapide.

» Permettez-moi, monsieur le Président, de terminer cette bien longue lettre en mentionnant un succès encourageant que nous avons obtenu cette année avec le *Pinsapo* et le *Nordmanniana*.

» Nous avons, à l'automne dernier, planté plusieurs centaines de ces deux belles espèces, dans une terre provenant des déblais du canal de Bourgogne et portée sur un chaume dénudé. Bien que les plants eussent une hauteur de 60 à 80 centimètres, ils ont tous repris et végètent parfaitement en ce moment, sans avoir souffert de la gelée du 5 mai (— 5°) et malgré l'excessive chaleur de la saison.

» Nous ne perdons pas de vue notre promesse de *Pinus excelsa*. Les petits sujets grandissent et nous pourrions vous en faire un envoi au mois de septembre prochain. Nous pourrions y joindre des *Abies Cephalonica* et *Apollinis*, dans le cas où ces espèces seraient agréables à des membres habitant l'ouest ou le midi. »

— M. le vicomte de Belizal écrit des Granges (Côtes-du-

Nord) : « Je crois pouvoir être utile aux membres de la Société d'acclimatation en vous transmettant mes observations relativement aux essais que j'ai tentés ici en semant des graines d'*Eucalyptus* qu'un ami m'avaient envoyées de Corse.

» J'ai semé, le 22 septembre 1873, des graines d'*Eucalyptus globulus*, elles ont parfaitement levé; j'ai empoté les jeunes plants dans des pots successivement plus grands à mesure que les racines s'étendaient, et le 3 mai 1874, les plus grands atteignaient 0^m,35. Ils ont passé l'hiver en serre tempérée; j'en ai obtenu ainsi trente-trois plants vigoureux. J'en ai distribué quelques-uns à quelques amis, et planté un certain nombre dans une propriété sur le bord de la mer. Ici j'en ai planté vingt, en leur préparant des fosses de 0^m,80 de profondeur sur 1 mètre de diamètre, et j'ai rempli ces fosses de terreau consommé. J'en ai mis deux en caisse pour être rentrés en orangerie l'hiver.

» Le 16 mai, j'ai planté en pleine terre le premier, comme je le dis plus haut, il atteignait de hauteur 0^m,47; aujourd'hui il mesure 1^m,15, et en moyenne il pousse de 2 à 3 centimètres par jour. J'ai planté dix-sept autres le 30 mai, et le 4 juin, pousse de 1 à 2 centimètres par jour; ils atteignent de 0^m,60 à 0^m,80, selon la hauteur qu'ils avaient lors de la mise en terre.

» J'ai semé aussi le 7 février des graines d'*Eucalyptus coriacea*; j'en ai plus de cinquante plants, en pots, qui ont une hauteur de 0^m,10 à 0^m,15. Enfin je viens de semer, il y a quelques jours, sous châssis, des graines de *Gunnii*, *amygdalina*, *Bastard-gum*, *leucoxyln*, *goniocalyx*, *latifolia*; quelques-unes lèvent à peine.

» Je serais heureux si ces détails vous intéressent; après l'épreuve de l'hiver je vous dirai quel sera le résultat ».

— M. Léo d'Ounous adresse quelques détails sur les diverses espèces de végétaux qu'il cultive à Saverdun (Ariège). (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Barailon, de Chambon (Creuse), adresse à M. le Président la lettre suivante : « Dans l'intérêt de la sylviculture, permettez-moi d'appeler votre attention et celle de nos collègues sur le *Sophora* du Japon (*Styphnolobium Japonicum*).

» Si l'on en juge par un sujet de cette essence, se trouvant à Évaux (Creuse) dans le jardin de M. Darchis, médecin, certainement après l'*Eucalyptus*, c'est le végétal ligneux à bois dur poussant avec le plus de rapidité. Son *Sophora*, en effet, n'a que trente-cinq ans de plantation, néanmoins, à hauteur d'homme (je l'ai mesuré moi-même), il n'a pas moins de 2^m,15 de circonférence. Ses branches portant préjudice à la toiture de l'habitation, abattues et exploitées, ont donné un bois de travail très-dur et d'un beau poli; son écorce a des filaments très-longs et tenaces qu'on pourrait fort bien utiliser pour cordes et voiles de navires.

» Le Japon, qui a obtenu le premier prix à la dernière exposition universelle de Paris, ne pourrait-il pas les employer pour la confection des papiers dont il se sert pour vêtements et couvertures d'habitations? Son bois ayant beaucoup de rapport avec le frêne, ne pourrait-il pas être employé pour ébénisterie, charronnage et même pour constructions navales? Ne pourrait-il pas donner à nos cuisines et à nos usines un charbon de bonne qualité? Telles sont les questions que je m'adresse, et sur lesquelles il me semble important d'appeler l'attention de notre Société d'acclimatation.

» Voulant essayer sa culture comme arbre forestier, j'en ai fait, au commencement du printemps, semer et planter, en plusieurs localités, dans différentes espèces de terrains. Malgré la sécheresse, mes semis ont réussi, mes jeunes Sophoras n'ont été, à mon grand étonnement, indisposés ni par le froid, ni par la sécheresse. Mes plantations, faites dans des terrains exempts d'humidité, ont poussé avec vigueur. Je suis heureux de pouvoir vous assurer que leurs pousses ont beaucoup moins souffert des gelées du printemps que celles du Noyer, du Frêne et même du Chêne. Tout me porte donc à penser qu'on pourra le cultiver, avec grand avantage et profit, dans le midi, le centre de la France et sur les bords de la mer, où les hivers sont peu rigoureux.

» Tout, jusqu'à présent, me fait bien augurer de sa culture. Le seul inconvénient que je connaisse à cette essence, c'est qu'elle indispose, par une odeur désagréable, les ouvriers qui

l'exploitent et travaillent son bois, odeur qui passe promptement, mais qui se renouvelle toutes les fois qu'on la met en œuvre.

» Lorsque le moment sera venu, je compte bien vous faire part de mes résultats bons ou mauvais sur sa culture forestière, sur les avantages et les inconvénients de son bois.

» A mon passage à Paris, je me propose de déposer, rue de Lille, 49, un échantillon de ce bois. »

— M. A. de La Roquette écrit : « Par une lettre du 28 avril dernier, le ministre de France à Téhéran, M. Mellinet, informe le département des affaires étrangères que, parmi les remèdes employés par les habitants du Khoracan pour combattre la peste bovine, connue dans le pays sous le nom de *gavé merngni*, le seul qui ait eu quelque succès serait une décoction très-concentrée d'une plante fort commune sur les plateaux de la Perse, et que les indigènes appellent *Mokhaléceh*. Cette plante n'étant pas encore, en cette saison, arrivée à la floraison, il a été impossible d'en déterminer le nom botanique; mais M. Mellinet nous en adresse quelques graines dont j'ai cru devoir prélever un échantillon pour la Société d'acclimatation. J'ai l'honneur, monsieur le Président, de vous envoyer ces graines, dans la pensée qu'il y aura peut-être quelque intérêt à les expérimenter. »

Il est offert à la Société :

1° *Portraits zoologiques*, par M. Fulbert Dumonteil, 1 vol. in-8° carré, illustré. Paris, 1874. De la part de M. le directeur du Jardin d'acclimatation.

2° *Sixth annual report of the department of marine and fisheries*. 1 vol. in-8°. Ottawa, 1874.

3° *Entretiens d'un instituteur sur l'utilité des oiseaux*, par M. Ch. Viel, avocat.

4° Exposition du 14 mai 1874, à la Halle de Nevers (*Compte rendu*).

5° Division fondamentale des sciences, suivie de lettres sur la division des pouvoirs et le gouvernement le meilleur, par Bernard Pequin.

6° Quelques documents pour l'histoire de la Pomme de terre, par le docteur D. Clos, de la part de l'auteur.

7° Visite à l'Exposition de Vienne, par M. Bernardin, de la part de l'auteur.

8° Agriculture de la Guyane française, 1855-1860, par P. Sagot.

9° Notice sur les travaux scientifiques et sur les titres universitaires et académiques du docteur N. Joly.

10° L'ostréiculture. Son passé, son présent, son avenir. — Graines d'Huitres. — Collecteurs-ciments, par le docteur Kemmerer. De la part de M. Eug. Vavin.

11° Le projet de loi de M. Destremx et le rapport de M. de Grasset, relatifs aux ravages causés par le *Phylloxera*. De la part de M. Raveret-Wattel.

12° Trois numéros de divers journaux (*Gazzetta piemontese*, 2 juillet 1874; *Moniteur du Calvados*, 4 juin 1874; *Presse*, 20 juin 1874), contenant des articles qui intéressent la Société d'acclimatation.

13° *Un compte rendu des plantations de Quinquinas, à Java en 1874.* — Une feuille imprimée, en hollandais. De la part de M. Van Gorkom.

Il a été remis à la Société :

1° De la part de M. Blondel, des œufs d'*Attacus Yama-maï* G. Mén.

2° De la part de M. Thozet, six espèces de graines de végétaux de Queensland (Australie).

3° De la part de M. de la Roquette, des graines de Mokhalééh.

4° De la part de M. Barailon, un échantillon de bois de *Sophora Japonica*.

5° De la part du Jardin botanique de Howrah, près Calcutta, une collection de diverses espèces de graines de l'Inde.

6° De la part de M. de Fleurville. — Divers échantillons et graines de végétaux de la Nouvelle-Calédonie.

Le Secrétaire du Conseil,

MAURICE GIRARD.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Acclimatation de l'*Antherea Yama-maï* G. M. dans les provinces Baltiques

Par WITH. CARL BERG (traduction).

Par suite de l'apparition dévastatrice de la muscardine et de la gattine parmi les vers à soie du mûrier, et de la circonstance que le mûrier est difficile à acclimater dans les régions septentrionales, les efforts des sériciculteurs et des Sociétés d'acclimatation furent dirigés vers l'introduction d'autres espèces de la Chine, du Japon et des Indes en Europe, qui fussent exemptes autant que possible de maladies, et tentèrent de faire passer cette branche d'industrie dans des climats plus froids. En effet, plusieurs espèces nouvelles parurent ou d'autres déjà connues en Europe, mais, mises de côté comme étant sans valeur à la suite d'essais d'élevage insuffisants, reprirent leur chemin vers nous et trouvèrent meilleur accueil par l'emploi de moyens intelligents acquis dans l'intervalle. Le plus grand mérite relativement à l'introduction et à l'acclimatation de nouveaux vers à soie revient incontestablement à M. le professeur Guérin-Méneville.

Parmi les différentes espèces nouvelles dont on a poursuivi l'acclimatation sous notre climat depuis une quinzaine d'années, le ver à soie du chêne du Japon, *Antherea (Attacus) Yama-maï*, G. M., paraît être la plus importante et le rival d'un grand avenir du *Sericaria mori*, L. Il s'est répandu promptement sur une étendue considérable, et même naturalisé dans des régions où la culture du mûrier est difficile ou impossible à cause du milieu climatérique défavorable.

La première graine du *Yama-maï*, envoyée par le consul de France au Japon, M. Duchesne de Bellecourt, parvint en 1861 à Paris, où la Société d'acclimatation fit le premier essai d'élevage, qui n'eut cependant pour résultat que d'élever une seule femelle. Mais en 1863, M. Pompe van Meerdervoort, officier de la marine hollandaise, réussit à apporter une plus grande quantité de graine en Europe, qui, restée en France et en Hollande, donnait des produits si nombreux que, dans l'espace de quelques années, plusieurs autres pays pouvaient être abondamment pourvus de graines. A partir de 1865, époque à laquelle l'exportation de la graine, autrefois punie de la peine de mort, fut permise par les Japonais, des envois considérables nous ont été faits; dans l'année mentionnée, la Suisse à elle seule reçut de Yokohama 6 kilogr., et l'on a obtenu en partie avec celle-ci, en partie avec la graine des élevages de 1863 et 1864, des résultats d'élevage très-satisfaisants en France, en Hollande, en Italie, en Allemagne, en Suisse, en Autriche et en Russie.

C'est donc ici que je me propose de rendre compte des premiers essais ayant eu lieu en Russie, et spécialement dans les provinces Baltiques, à Riga,

où j'ai été le premier, à ce qu'il paraît, à m'occuper de l'acclimatation du ver à soie du chêne du Japon, maintenant que la série d'essais est close.

Vers la fin de l'année 1867, la Société des naturalistes de Riga m'invita à faire un essai d'acclimatation avec le ver du Japon en question.

Pour l'obtention de la graine, je m'adressai à M. Baumann, directeur des postes à Bamberg, dont la femme s'était occupée depuis deux ans de l'élevage du ver du chêne, et avait obtenu des résultats favorables.

La graine qui arriva ici le 4 avril 1868 provenait de la seconde génération des *Yama-maï* élevés à Bamberg, et ces derniers venaient à leur tour de la graine qu'on avait tirée en 1865 directement du Japon, par l'entremise de M. le professeur Dr Hoffmann, à Leyde.

Aussitôt après la réception, une partie de la graine fut mise à un endroit aéré et sec d'une température aussi basse que possible (+ 4 à 6 degrés Réaumur), mais déjà, au bout de peu de jours, quelques petites chenilles commençaient à sortir, suivies pendant les heures matinales des jours postérieurs de plusieurs autres. Le soin le plus important fut par conséquent de procurer la nourriture nécessaire à celles déjà écloses, ainsi qu'à celles qui pouvaient naître ensuite.

Comme on ne devait pas s'attendre à voir bourgeonner les chênes, qui en moyenne ne déploient leurs premières feuilles ici que vers le 20 mai, qu'au bout de quatre semaines, on mit des branches de chêne dans des vases remplis d'eau et exposées à la chaleur des appartements, ainsi qu'au soleil afin de les faire pousser. Je ne manquais pas en même temps de me rendre auprès de tous les jardiniers, horticulteurs et fleuristes pour chercher du feuillage de chêne, et fus assez heureux pour trouver deux petits chênes munis de feuilles qui avaient séjourné dans un appartement pendant l'hiver.

Mes jeunes élèves avaient refusé la veille les feuilles de chêne, vieilles en effet, mais ramollies dans de l'eau distillée et non distillée, et n'avaient pas touché aux bourgeons de chêne ; je croyais donc qu'elles se jetteraient avec d'autant plus d'empressement sur les feuilles vertes ; mais je me vis désabusé, car elles refusaient également cette nourriture d'une manière absolue. — Quelques-unes mouraient déjà. J'essayai alors des feuilles de quarante-trois espèces de plantes différentes de plein air et des serres des jardiniers, mais également sans succès. Il fut seulement prouvé, ce qu'on me confirma plus tard de divers côtés, que la chenille du *Yama-maï* ne prend d'autre nourriture que les feuilles de chêne, et pendant sa première période seulement les petites feuilles les plus tendres. Je n'ai pu les nourrir des feuilles de *Cydonia vulgaris*, pendant leur premier âge, comme le Dr Rein le prétend, parce qu'il m'a été impossible d'en trouver ; le fait n'a été confirmé, du reste, par aucun autre. Il ne m'était pas non plus possible d'essayer de les nourrir de *Carpinus lectulus*, *Photinia glabra*, proposés par le professeur Haberland ; on trouve ici des espèces de *Sorbus* précitées, le *Sorbus aucuparia*, auquel les chenilles ne touchaient pas.

Comme les feuilles de chêne écloses à la chaleur d'appartement ne leur

convenaient pas non plus, je m'empressai de remettre le reste de la graine dans une boîte de fer-blanc et de la placer sur de la glace.

Je retardai de cette façon effectivement l'éclosion des chenilles jusqu'au moment où il y avait des feuilles de chêne, mais elles étaient alors si faibles que plusieurs ne pouvaient rompre la coquille; celles qui sortaient ne prenaient pas de nourriture et mouraient peu après. Il résultait donc de là, ce qui me fut confirmé plus tard, qu'il est nuisible aux jeunes chenilles de transporter la graine qui s'est trouvée déjà dans une température plus élevée dans une plus basse.

Je pouvais donc, le 9 juin 1868, relativement à mon premier essai d'élevage, faire seulement communication à la Société des naturalistes que 10 pour 100 de la graine n'avait pas été fécondée, que 25 pour 100 des chenilles étaient étouffées dans l'œuf, 55 pour 100 sorties trop tôt, et que 10 pour 100 avaient traîné jusqu'au développement des feuilles de chêne, mais qu'elles avaient alors péri d'épuisement.

Mais le véritable motif de cet insuccès était le suivant : la graine avait déjà souffert en route de la chaleur printanière; arrivée à Riga un samedi, elle était restée le dimanche, le lundi (à cause d'une fête de Marie) et la matinée de mardi à la douane, dans une petite chambre et dans le voisinage d'un poêle chauffé, les chenilles avaient donc subi la somme de chaleur nécessaire à leur éclosion, qui, par des calculs établis plus tard, se chiffrait à 270-293 degrés R. et ne pouvaient plus être retenues dans l'œuf même à 7,5 degrés R.

Il y avait espoir de mieux réussir une seconde fois en observant certaines mesures de précaution. Je l'ai tenté et j'ai le plaisir de pouvoir rendre compte du succès de l'acclimatation du *Yama-mai*.

Pour ne pas exposer la graine à la température du printemps, je la fis venir cette fois à l'arrière-saison (en octobre) et la divisai par petites parties dans de petites boîtes de carton, dont les couvercles étaient percés de trous d'air, ainsi que dans des petits sacs de tulle, que je suspendais en différents endroits secs et aérés, tels que verandas, bûchers, entre les croisées, etc. Partout, dans leur voisinage immédiat, je plaçai des thermomètres pour constater journellement la température.

La graine du vestibule et du bûcher avait à subir le froid le plus vif, — 13 et — 12 degrés R. pendant trois jours.

L'exposer à un tel froid était hasardeux, car ailleurs la graine était conservée jusque-là à une chaleur de 4 à 6 degrés R. pendant l'hiver.

Lorsque au mois de mars la température s'éleva à + 8 à 10 degrés R., je mis la graine de chaque boîte et de chaque petit sac séparément dans des cornues à long cou, que je plongeai dans l'eau de façon à ne laisser dépasser qu'une partie du tuyau. L'eau fut renouvelée journellement, et le réservoir contenant les vases placé dans un bûcher exposé au nord.

C'est ainsi que je réussis à empêcher l'éclosion des chenilles jusqu'au 7 mai, lorsque les premiers bourgeons de chêne commençaient à s'ouvrir, quoiqu'elles fussent déjà entièrement développées un mois après la ponte,

du moins en apparence. (D'après le Dr Verson, la petite chenille n'atteint son entier développement qu'au printemps (1). Je pris alors la graine des cornues et l'étalai, encore séparément, sur de petites toiles couvrant des éponges humides, et l'exposai à une température de $+ 14$ à 16 degrés R.

Les petites chenilles commencèrent à sortir déjà dans la soirée du jour même de la graine qui, pendant l'hiver, avait subi 3 degrés, puis 8 à 10 degrés de température en moyenne, se rendirent vivement aux branches de chêne, appuyées contre les éponges, et commencèrent à manger avec avidité. De la graine qui s'était trouvée à une température de 12 degrés pendant trois jours, et qui avaient eu tout l'hiver une température plus basse que la précédente, l'éclosion ne commença qu'au bout de trois jours et se termina le sixième jour; mais de celle qui avait subi un froid de 13 degrés, il n'en sortit point, le froid les avait tuées. Ces dernières s'élevèrent à 10 pour 100 de la totalité, 6 pour 100 furent non fécondées; il n'arriva donc à l'éducation que 84 pour 100.

Le fait ainsi constaté me paraît intéressant et important en prouvant que la graine de *Yama-mai* peut supporter une température aussi basse de 12 degrés sans avoir des suites funestes pour ses habitants. Cela indique une fermeture bien sûre de l'œuf ou une insensibilité extraordinaire des petites chenilles contre le froid. Ce fait de l'élevage du *Yama-mai* a son importance en ce sens que la graine, conservée pendant l'hiver à une température très-basse, n'a nullement besoin d'être préservée d'une température plus élevée au commencement du printemps; car il fut prouvé les hivers suivants que la graine qui avait eu en moyenne une température de 2 degrés, supportait plus tard en mars, avril et au commencement de mai, assez longtemps une chaleur de 10 à 12 degrés, sans produire l'éclosion des chenilles, par conséquent la conservation minutieuse dans des verres sous l'eau était tout à fait superflue et même nuisible au développement des chenilles.

D'après le calcul le plus exact possible, il résultait qu'au printemps la somme de température nécessaire à l'éclosion des chenilles, dont j'ai déjà parlé, était pendant trois ans 272, 285 et 293 degrés R.

Sur cette donnée, et en tenant compte de la température, on peut donc calculer d'avance l'éclosion des chenilles et se garantir, presque avec certitude, contre des surprises désagréables.

J'ai lu avec intérêt que M. le professeur Haberland, à Goritz, a trouvé également une somme de température de 288 à 300 degrés R. pour le développement des chenilles au printemps.

Il n'est pas à conseiller de tenir la graine conservée l'hiver et exposée à l'éclosion trop humide ou de l'asperger même d'eau, il paraît que les chenilles ne peuvent alors pas percer l'enveloppe devenue tenace et périssent dans l'œuf. Le meilleur moyen à l'éclosion est de répandre la graine à plat sur des bandes de toile humides.

(1) Ceci est en contradiction avec les anciennes observations que la chenille de cette espèce est formée très-promptement après la ponte de l'œuf. — M. G.

Je ne donnais d'abord aux jeunes chenilles que les petites feuilles tendres des bourgeons de chêne à peine éclos pendant leur première période, c'est-à-dire depuis l'éclosion jusqu'à la première mue, deux fois par jour des fraîches, plus tard, une fois seulement ou même tous les deux jours.

Les branches de chêne à feuillage, après avoir été lavées et nettoyées avec soin des araignées et des insectes, étaient mises dans des carafes et pots de grès. Les ouvertures en étaient minutieusement bouchées avec du papier à filtrer, parce que les chenilles sont très-avides d'eau et s'y noient fréquemment.

On ne doit pas jeter immédiatement celles qui sont tombées à l'eau et mortes en apparence, car celles qui n'y ont pas séjourné trop longtemps se réveillent et s'en remettent. Une chenille, qui avait passé presque douze heures dans l'eau revint. Les griffes brun clair terminées en dedans de l'abdomen, montraient les premiers mouvements, et beaucoup plus tard seulement les autres parties du corps.

Le changement des branches se faisait en appuyant d'autres vases à branches aux anciennes pour faciliter ainsi aux chenilles le passage.

Il va sans dire qu'avec la croissance des chenilles des branches toujours plus grandes étaient employées. Je les fis venir des localités distantes d'un à deux milles parce qu'il ne s'en trouvait pas dans le voisinage.

Des espèces de chêne qu'on rencontre ici, *Quercus pedunculata* et *sessiliflora*, les chenilles préféraient les feuilles de la première.

Quoiqu'une nourriture tendre et égale parût leur convenir le mieux, elles mangeaient cependant plus tard les jeunes et les vieilles feuilles également bien, et à la dernière période, elles ne dédaignaient même pas les feuilles presque séchées, dont elles mangeaient les côtes du milieu à moitié.

Une des principales conditions de bonne réussite paraît être l'air le plus humide possible du local d'élevage. Pour l'obtenir, j'y plaçais des vases assez grands, remplis d'eau pour l'évaporation, et aspergeais fortement le plancher deux fois par jour. On avait choisi en outre pour l'élevage une chambre dans laquelle ne pénétrait directement que très-peu de lumière de soleil.

L'envie de migration des chenilles, provoquée à ce qu'il paraît par leur désir de boire, fut combattue le mieux possible en improvisant une pluie fine artificielle, moyennant une brosse trempée dans l'eau dont on aspergeait les branches de chêne, selon la température de la chambre, une, deux et jusqu'à trois fois par jour. Des éponges mouillées placées entre les branches, ainsi que des vases d'eau fixés sur des supports, et fermés par de la gaze attachée de façon à pendre dans l'eau, remplissaient parfaitement le but. Les chenilles s'en servaient assidûment pour se désaltérer. Je recommande particulièrement ce moyen qui, à ma connaissance, n'a été encore nulle part employé.

Les animaux sont à préserver de la poussière, et les excréments doivent être enlevés plusieurs fois par jour ; de même lorsque l'élevage eut lieu en

chambre on aérail fréquemment, car un air salubre et abondant est une des principales conditions hygiéniques des vers à soie.

Au commencement, les chenilles se trouvaient dans des petites boîtes de carton recouvertes de gaze ou de tulle, parce que les petites chenilles s'égarèrent facilement. Lorsque ces boîtes devenaient trop étroites, je mettais les branches avec les chenilles librement sur une table. Comme il arrivait que quelques chenilles s'en allaient et se cachaient derrière les armoires et d'autres meubles de la chambre d'éducation, je mettais les pieds de la table dans des vases profonds d'où elles ne pouvaient plus sortir et étaient faciles à ramener aux branches. Celles qui voulaient émigrer étaient toujours les mêmes et furent plus tard reconnues malades.

Comme les chenilles varient d'âge par suite de leur éclosion non simultanée, il vaut mieux réunir ensemble celles d'un même âge, car dans le cas contraire il peut survenir des dérangements nuisibles, surtout pendant les mues, qui exigent les plus grands ménagements.

On recommande, dans la plupart des instructions relatives à l'éducation du *Yama-mai* le maintien d'une chaleur égale. Cependant, pour expérimenter l'influence de notre climat sur la réussite des chenilles, je laissais lors du premier élevage, la fenêtre le plus souvent ouverte, et les exposais aussi plusieurs fois à la pluie et au vent. Aux élevages suivants, une partie des chenilles passaient plusieurs jours et nuits tout à fait en plein air, et supportaient même dehors sans inconvénient deux jours de pluie forte et continue, à une température de 11°,8 R.

Je n'ai pu me convaincre si les jeunes chenilles peuvent être exposées sans résultat fâcheux aux gelées de nuit printanières, comme Baumann, à Bamberg, le prétend. Il me semble cependant convenable de les garder jusqu'à la première mue dans un local fermé, moins exposé aux variations de température, et de les transporter seulement plus tard dans des baraquas d'élevage aérées. On doit surtout éviter un changement brusque de température pendant les mues, et surtout la première, car les animaux sont très-sensibles à ces époques.

Les observations exactes, renouvelées trois fois par jour, relatives à la température du local d'élevage, donnaient pour les cinq périodes de leur vie, les résultats suivants :

	DURÉE	TEMPÉRAT. moyenne	MAXIMUM	MINIMUM
De l'œuf à la première mue....	9 jours..	16°,0 R.	18°,0 R.	15°,5 R.
De la première à la deuxième..	8 »	14°,0 »	16°,0 »	13°,5 »
De la deuxième à la troisième..	14 »	12°,5 »	13°,5 »	8°,5 »
De la troisième à la quatrième..	16 »	13°,0 »	15°,0 »	12°,5 »
De la quatrième jusqu'au cocon.	15 »	13°,8 »	15°,0 »	13°,0 »

Il fallait donc aux chenilles pour leur développement entier, soixante-deux jours. Le maximum de la température de 18 degrés R. durait dix-huit heures, et eut lieu pendant la première période; le minimum de 8°,5 R. prit place à la seconde mue qui est très-dangereuse et durait trente-six heures; la mue en fut très-retardée, mais ne coûta la vie qu'à une seule chenille. Aux élevages suivants je fus empêché par des absences répétées de contrôler exactement les variations de température; on pouvait calculer en moyenne le temps d'éducation des chenilles à cinquante-huit jours.

Les mues duraient deux à quatre jours, pendant ce temps on traitait les chenilles avec les plus grands ménagements.

Peu après la troisième mue, il se déclarait à tous les élevages chez quelques-unes des signes de maladie.

Sans avoir fait des investigations microscopiques suffisantes, je les crus d'abord atteintes de la pébrine (maladie de taches), parce qu'il se formait des taches noirâtres, d'abord au-dessus des pieds du ventre, elles souffraient d'évacuations et se fondaient à la fin en un liquide noir et dégoûtant. Des expériences microscopiques auxquelles je soumettais, en 1869, les chenilles malades et fondues, il ne résultait pas la présence de corpuscules de *Cornalia*, mais à leur place je constatais les petits cristaux qui caractérisent la léthargie du ver à soie du mûrier, et qui, d'après Verson ou Bratton, est occasionnée par les feuilles atteintes de nielle. Est-ce que des feuilles très-humides, données en nourriture aux chenilles, ne pourraient pas à elles seules produire cette formation de cristaux dans les suc de la chenille? Je ne pouvais découvrir rien de particulier dans ces corpuscules carrés et oblongs; mes feuilles de chêne qui servaient de nourriture ne trahissaient pas non plus la présence de champignons.

D'autres indispositions des chenilles qui se déclaraient de temps en temps furent très-facilement combattues en les baignant souvent dans l'eau froide ou en les mettant sur des éponges mouillées.

Le cocon demandait quatre à six jours; le temps de repos était de quarante-trois à quarante-six jours.

Les papillons mâles viennent d'habitude à éclore quelques jours plus tôt que les femelles, ce qui est très-désavantageux pour la production de la nouvelle graine, parce que les premiers sont jusqu'à l'éclosion des femelles tout abîmés en voltigeant, et souvent déjà impropres à la génération. J'ai donc trié les cocons d'après les sexes, rangé sur des cordons et conservé les mâles à une température de 14°,5 à 15 degrés, les femelles par contre, de 17 à 17°,5 R. J'ai obtenu cette différence de température dans le même local, en suspendant les femelles au plafond et mettant les mâles dans le poêle, nettoyé auparavant avec soin et fermé hermétiquement.

Par ce moyen, sur lequel j'attire particulièrement l'attention des éleveurs futurs, j'avais le grand agrément de voir éclore les deux sexes en même temps.

Le meilleur moyen pour distinguer les cocons mâles des femelles est celui

indiqué par le professeur Chavannes. On détermine le poids d'une certaine quantité de cocons, on tire la moyenne, puis on pèse chaque cocon séparément. Ceux qui restent au-dessous du poids moyen, sont à considérer avec certitude comme mâles, ceux qui le dépassent comme femelles. Mes propres pesages confirment l'exactitude de cette méthode.

Le poids moyen des cocons avec les larves était :

Pour les mâles, 4^{gr},872 ; pour les femelles, 6^{gr},679 ; le minimum, pour les mâles, 4^{gr},141 ; pour les femelles, 5^{gr},963 ; le maximum, pour les mâles, 5^{gr},907 ; pour les femelles, 7^{gr},486.

Le poids moyen des cocons vides de 0^{gr},791.

Les papillons sortaient dans la soirée entre six et huit heures (temps de Riga), et comme les deux sexes parurent presque toujours simultanément, je les mettais le soir même à nombre égal de paires dans les boîtes recouvertes de gaze ou de tulle. L'accouplement eut ordinairement lieu dans la seconde nuit. Les femelles commençaient à pondre la seconde ou la troisième nuit après, et continuaient quatre à huit jours. A une température basse de 9 degrés R., qui durait vingt-quatre heures, les mâles se tenaient complètement tranquilles, tandis que d'habitude ils voltigeaient vivement après le crépuscule. En enfermant dans les premiers temps beaucoup de papillons dans une même boîte, l'accouplement fut souvent empêché, et plusieurs femelles n'étaient pas fécondées.

La durée de la vie des mâles était à peu près de six jours, celle des femelles de huit à quatorze jours. Ces dernières déposaient en moyenne cent œufs aux parois des boîtes de gaze, en voltigeant vivement çà et là. Les femelles non fécondées se tenaient tranquilles.

La durée de vie du *Yama-mai*, à partir de l'éclosion de l'œuf, par conséquent le véritable temps d'élevage, était à Riga, en moyenne, de seize semaines et demie, dont neuf pour les chenilles, six pour les cocons, et pour les papillons une semaine et demie. Mais comme la durée de vie dépend beaucoup de la température, elle pourrait être réduite à treize ou quatorze semaines dans des locaux chauffés.

De la graine mise ici à éclosion, 73 pour 100 en moyenne arrivait aux cocons, dont plus tard tous les papillons sortaient.

Après avoir fait des essais d'élevage pendant trois ans et distribué de la graine acclimatée non-seulement dans les provinces Baltiques, mais aussi envoyée plus loin en Russie, où elle a produit de nombreux élèves, on a donc acquis la certitude qu'il est bien possible de cultiver le *Yama-mai* dans un climat assez froid et exposé à des changements de température continus. Plus on répétera ces tentatives, mieux on connaîtra toutes les circonstances qui sont à prendre en considération, et plus on saura écarter les difficultés que rencontre la vulgarisation de cet élevage. Les rapports des deux dernières années relatifs à l'élevage du ver à soie du chêne sont de plus en plus favorables, et promettent de devenir une source de bénéfice pour certaines contrées, par suite de la facilité de l'éducation, la prompte accli-

matation de la chenille à l'étranger, la facilité de se procurer du feuillage du chêne et autres circonstances favorables aux éleveurs.

Les habitants des provinces Baltiques, qui ont suivi de tout temps avec le plus vif intérêt toutes les manifestations de l'intelligence, et ont pris beaucoup de part à la popularisation de la physique dans le sens pratique, n'exerceront probablement pas l'élevage du *Yama-mai* dans un but industriel, tant qu'il y a encore des sources de prospérité exploitées de longue date ; cependant il offre aux maîtres d'école à la campagne, qui ici, comme partout ailleurs, ne sont pas dans une situation pécuniaire brillante, dès à présent un bénéfice secondaire très-agréable, comme il en est de même en Allemagne du ver à soie du mûrier.

Je tiens à mentionner ici encore brièvement que des essais d'élevage du ver à soie du mûrier ont donné chez nous des résultats favorables, ainsi que la culture du mûrier (*Morus alba*).

Tous les documents, qui n'existent du reste qu'en petit nombre et par fragments, relatifs au commencement de la culture du mûrier et de l'élevage du ver à soie en Livonie, Esthonie et Courlande, nous ramènent à un homme dont le nom mérite d'être cité honorablement, car il ne servait pas seulement d'exemple à son pays natal sous ce rapport, mais il était partout un auxiliaire zélé, utile et expérimenté : c'est L. de Fölkersahm.

Fölkersahm s'employait ardemment à exciter l'intérêt pour les acclimations, et surtout pour la culture du mûrier dans son pays natal et à l'étranger, et dans ce but il publia dans différents écrits périodiques en 1840 et 1841 (comme cela ressort d'un article, traitant de la culture du mûrier, de la *Gazette de Riga* de 1859, n° 42), des traités dans lesquels il s'efforça de démontrer que partout où les fruits du pommier mûrissent, le mûrier doit également prospérer.

Les petites plantes de *Morus* qu'il avait fait venir de l'étranger à sa propriété de Papenhof en Courlande (d'où n'a pu être constaté), gélèrent du grand froid ou rabougrirent, tandis que ceux provenant de graine se développèrent admirablement et résistaient aux hivers les plus rudes, si bien que Fölkersahm ne se bornait pas à faire ses propres expériences, mais était à même de pouvoir distribuer des arbrisseaux acclimatés en grand nombre.

Fölkersham a coopéré d'une manière efficace à l'introduction de la sériciculture en Bavière et à Berlin. Car lorsqu'une société de dames pour la sériciculture s'était formée à Munich, et que la culture du mûrier ne réussissait pas bien, on s'adressait de là à Fölkersham, en Courlande, pour demander ses conseils. Fölkersham a dû s'y prêter de la meilleure grâce, à en juger d'après les envois considérables d'arbrisseaux acclimatés qu'il fit et qui venaient parfaitement bien dans leur nouvelle patrie. Il secondait d'une manière semblable la Société de sériciculture fondée à Berlin, qui retrouva à son tour le reste des mûriers plantés par Frédéric le Grand et organisa de nouvelles plantations.

Ces deux Sociétés nommèrent Fölkersham leur membre honoraire.

Malgré ces travaux préliminaires favorables, malgré les efforts que faisait Fölkersham en expédiant des arbrisseaux et en organisant des expositions de sériciculture (il avait mené à bonne fin des éducations considérables de Ver à soie du mûrier, notamment en 1847), cette branche d'industrie ne trouvait cependant pas d'écho ici et déperissait, jusqu'au moment où la Société des naturalistes, en 1858 (lorsque Fölkersham était tout à fait tombé dans l'oubli), reprenait de nouveau l'affaire en main. Mais, par suite de divers obstacles, surtout faute de jardins d'essai et privée de tous les moyens matériels, elle était déjà, en 1864, de nouveau obligée de suspendre son activité.

La Société des naturalistes a également fourni l'épreuve que le *Morus alba*, quoique des grands froids peuvent en partie compromettre sa réussite, est cependant facile à cultiver au point nécessaire pour la sériciculture ; on a obtenu des troncs de 20 centimètres de grosseur qui portaient des fruits. Les essais d'éducation récemment entrepris du ver à soie du mûrier, dont j'étais à même de parler il y a un an, ont prouvé que cette éducation, avec quelque savoir-faire, n'offre point d'aussi grandes difficultés qu'on le prétend souvent.

Notre climat rude et inconstant ne peut nous priver de cette branche d'industrie ; n'avons-nous pas à Moscou, où il y a un climat continental avec un froid d'hiver très-fort et constant (température moyenne 7°, 8 R.), et où, jusqu'en 1830, on ne savait rien de plantations de mûriers et de sériciculture, une production actuelle de soie telle qu'elle dépasse les besoins de cette ville de 400 000 habitants.

Le mérite d'y avoir introduit le mûrier et la sériciculture revient à feu Jacob Mich. Judizky, à sa femme et ses filles.

Judizky, émigré de la Russie méridionale à Moscou, avait emporté une petite quantité de graine de mûrier, qu'il sema dans son jardin, et lorsque les arbrisseaux réussirent, il fit venir de la graine et se livra, dans sa modeste chambre, à des essais d'élevage qui étaient couronnés du meilleur succès. Lorsque la première soie obtenue à Moscou fut envoyée par Judizky à l'impératrice, on lui accorda, après avoir demandé l'avis du conseiller Longinow, un logement et un espace considérable dans le jardin impérial de Studinez, où, grâce à son zèle, il eut le bonheur d'acclimater complètement le mûrier et de pouvoir fonder une magnanerie considérable.

Déjà, en 1855, il y avait à Moscou sept grandes plantations de mûriers, appartenant tant à la Société impériale d'agriculture qu'à des entreprises privées.

Dans le courant de la même année, une de ces sociétés était à elle seule en état de pouvoir vendre 50 000 arbrisseaux élevés dans le pays de un et deux ans, et récoltait pour la première fois, de dix-huit arbrisseaux d'un an, déjà 100 kilogrammes de mûres pour les semailles prochaines.

Le *Phormium tenax* ou lin de la Nouvelle-Zélande.

Les étoffes fabriquées avec la fibre du *Phormium tenax* exposées à Vienne attiraient les regards de tous les industriels ; cette Liliacée, que le capitaine Cook fit connaître en 1769, croît dans la Nouvelle-Zélande, jusqu'à 46°,30 S., elle est vivace, ses feuilles ont de 5 à 10 pieds de longueur, elles atteignent leur entière longueur la troisième année, la plante produit tous les trois ans une hampe de 9 pieds toute chargée de fleurs ; les naturels distinguent dix variétés de *Phormium tenax*, dont trois sont plus caractérisées que les autres : le Tihore, celle de marais, Swamp-variety et la petite ; la première et la troisième produisent une fibre douce et fine et cependant forte, leurs feuilles ont 5 pieds de longueur, la seconde variété s'élève au double et donne un plus fort rendement de fibre employée dans la colonie pour la fabrication de cordes et du papier.

Le *Phormium* peut se cultiver sur tout terrain perdu, soit sur les berges de la mer, soit sur une déclivité de rocher, on peut l'abandonner à lui-même, aucun animal n'y touchera ; naturellement plus le sol sera riche, plus la plante sera vigoureuse, elle aime au reste à être de temps en temps arrosée, mais ne veut pas vivre continuellement dans l'eau ; dans les terrains marécageux, on doit même creuser des tranchées pour enlever l'excès d'humidité. La quantité disponible dépendra bientôt de la culture ; c'est une erreur de croire qu'il en existe un approvisionnement illimité à l'état sauvage, et ceci n'est pas à regretter, car la culture améliorera la fibre et les meilleures variétés seront seules cultivées. Cette culture se fait déjà au reste à la Nouvelle-Zélande et on l'a commencée avec succès à la Réunion, aux îles Açores, en Algérie, au midi de la France, etc. La plante s'y naturalise très-facilement.

Les Maoris retirent de 4 à 4 1/2 tonneaux de feuilles vertes, un tonneau de fibre ; un acre (49^a,467) de terre planté de *Phormium* à 1 mètre de distance l'un de l'autre donne 16 quintaux (734 kil.) de fibre ; par la culture, la plante s'améliore et a donné jusqu'à 2 1/2 tonneaux par acre. En Russie, 1 1/2 tonneau de chanvre par 5 acres est regardé comme un bon rendement et le produit vaut en moyenne 45 £, tandis qu'à une basse évaluation 5 acres de *Phormium* produisent 4 tonneaux de fibre à 20 £ = 80 £.

Le professeur Lindley donne pour la ténacité comparative des fibres les chiffres suivants : Soie 34, *Phormium* 23, Chanvre d'Europe 16, Lin d'Europe 11.

Les cordes en *Phormium* sont excellentes, quoiqu'elles n'absorbent pas facilement le goudron ; en 1862 M. Lloyd, d'Auckland, reçut une médaille à l'Exposition de Londres, pour un câble en *Phormium* ; en 1865, à l'Exposition de Dunedin (Nouvelle-Zélande) se trouvait un ouvrage sur le *Phormium*, imprimé sur papier fabriqué avec sa fibre. Le *Thames advertiser*, journal de la Nouvelle-Zélande, est imprimé sur un papier fabriqué dans la

colonie et dont le *Phormium* fournit une partie notable de la matière première. La graine peut donner 17 pour 100 d'huile ; la fibre brute, frisée, s'emploie pour rembourrage de matelas. Cependant de grandes difficultés se sont rencontrées jusqu'à présent dans la préparation, soit mécanique, soit chimique, de la fibre pour le tissage ; la méthode des Maoris n'est pas praticable dans un pays où le temps et le travail ont de la valeur ; avec une coquille tranchante ou un fragment de cercle de fer, ils divisent la feuille en deux, en séparant l'épiderme et c'est en grattant et lavant alternativement qu'ils obtiennent la fibre ; le grand obstacle à la préparation est une espèce de résine soluble seulement en partie dans l'eau chaude, et résistant, paraît-il, à tous les agents chimiques qui n'altèrent pas en même temps la fibre. Les Maoris radouçissent cette dernière avec l'huile de *Weka* (?). Après avoir passé une première fois à l'eau chaude, la partie restante de la résine est insoluble, reste dans la fibre à l'état granulaire et la rend brisante par le frottement. Un échantillon de cette résine figurait aussi à l'Exposition de Dunedin (Nouvelle-Zélande), en 1865. Lorsque la manière de traiter la plante sera mieux comprise, cette gomme sera sans aucun doute un article de valeur ; les bases des feuilles sont à certaines époques couvertes d'une substance gommeuse ayant la consistance et l'apparence d'une forte colle, cette matière glutineuse se trouve répandue en plus ou moins grande quantité dans toute la plante, et en préparant les feuilles pour en retirer les fibres, on pourra recueillir cette gomme et l'utiliser ; elle pourrait s'employer au lieu de la gomme arabique.

M. C. Thorne de Londres est parvenu à préparer maintenant la fibre de *Phormium* de manière à la faire servir à la fabrication des étoffes. Les produits très-remarquables qu'il exposait consistaient en :

Fibres extraites des feuilles, grosses et fines. — Cordes fabriquées avec les fibres préparées par lui. — Toile pour sacs à grain, toile pour sacs à laine, toile dite *Hessian*, toile à voile, toile croisée pour draps de lit, écrue et blanchie ; tous ces tissus en pur *Phormium*. — Toile à voile écrue et blanchie, fabriquée avec un mélange de 25 pour 100 de *Phormium* et 75 pour 100 de lin de Riga. — Deux nappes damassées en fil de *Phormium* préparé par les indigènes.

BERNARDIN. (*Visite à l'Exposition universelle de Vienne.*
Broch. in-8, Gand, 1874.)

Le gérant : JULES GRISARD.

CHEPTELS DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

RÈGLEMENT ET LISTE DES ANIMAUX ET DES PLANTES

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS

EN CHEPTEL AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

EN 1874-1875

RÈGLEMENT.

Le Conseil de la Société, désirant multiplier les expériences d'acclimatation qui se poursuivent en France, a résolu de confier aux sociétaires des animaux et des plantes en plus grand nombre que par le passé ; pour assurer le succès de ces expériences, un inspecteur spécial sera chargé de les suivre et d'en rendre compte à la Société.

C'est en multipliant les essais dans les différentes zones de notre pays que nous pourrons hâter les conquêtes que nous poursuivons, et la vulgarisation des espèces déjà conquises que nous voulons répandre.

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Être membre de la Société.

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux, et de cultiver les plantes avec discernement.

Les membres auront soin d'indiquer les conditions favorables et les avantages particuliers qui les mettent en mesure de contribuer utilement à l'acclimatation et à la propagation des espèces dont ils demandent le dépôt.

3° S'engager à rendre compte, dans un rapport trimestriel, des résultats *bons* ou *mauvais* obtenus.

Ce rapport devra contenir tous les détails pouvant servir à l'éducation et à la multiplication des animaux à l'état domes-

tique ou sauvage (mœurs, nourriture, reproduction, soins donnés aux jeunes, etc.; pour les oiseaux : époque de la ponte et de l'éclosion, etc.).

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Les conditions du partage et la durée des baux à cheptel ne sauraient être les mêmes pour toutes les espèces d'animaux et de plantes. Aussi chacun des engagements passés avec les chepteliers stipulera-t-il quelle sera la part de la Société dans les produits et la durée des baux.

5° Si les chepteliers ne se conformaient pas aux conditions ci-dessus proposées, ou si leur négligence compromettrait le succès des expériences qui leur auraient été confiées, les animaux ou les végétaux pourraient être retirés par la Société, sur la décision du Conseil.

6° Les membres de la Société qui solliciteront une remise de plantes ou d'animaux devront adresser leur demande par lettre à M. le Président.

Ces demandes seront soumises à la Commission des cheptels, qui statuera sur la suite qui pourrait y être donnée.

7° Le port des objets envoyés par la Société à ses chepteliers sera à la charge des dits chepteliers, ainsi que les frais de nourriture, de soins, de culture, etc.

Réciproquement, le port des objets expédiés par les chepteliers à la Société sera à la charge de la Société.

Les frais d'emballage resteront à la charge de celle des parties qui fera l'expédition.

8° La Société se réserve le droit de faire visiter, chez les chepteliers, les animaux et les plantes remis en cheptel.

9° Les chepteliers ne pourront disposer des étalons à eux confiés sans en avoir obtenu préalablement l'autorisation du Conseil.

10° La Commission ne pourra confier à un même cheptelier plus de deux espèces d'animaux.

11° Un registre spécial, comprenant autant de comptes spéciaux qu'il y aura d'espèces animales ou végétales remises en cheptel, sera institué et constamment tenu à jour; de cette façon on pourra, à toute époque et d'un seul coup d'œil, savoir à qui sera confiée chaque expérience.

12° Un autre registre sera également institué, sur lequel un compte sera ouvert à chacun des chepteliers, de manière à pouvoir toujours suivre les rapports de la Société avec les détenteurs des animaux et des plantes.

13° Les chepteliers pourront recevoir, en même temps que les animaux qui leur seront confiés, un programme d'observations à faire qu'ils seront tenus de remplir et d'annexer à leur rapport trimestriel.

14° En cas de mort d'un animal confié à un membre, ce membre en informe sur-le-champ le Conseil par un rapport contenant, autant que possible, des détails sur les causes qui ont amené la mort.

15° Le Conseil décide, s'il y a lieu, de la destination à donner aux restes des animaux morts appartenant à la Société.

16° Devra être restitué : tout cheptel décomplété par suite de décès, perte ou accidents quelconques d'un des animaux formant le cheptel primitif.

LISTE DES ANIMAUX ET VÉGÉTAUX

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL

EN 1874-1875

ANIMAUX.

1^{re} SECTION. — MAMMIFÈRES.

			Yorkshire (grands).
		{ Races anglaises. }	Leicestershire.
	{ Verrats et truies. . . . }		Essex améliorés.
			{ Races françaises. }
Par paires. . .	Agoutis du Brésil.		limousine.
	Léporides.		
	Lapins.		{ argentés. à fourrure. de Sibérie.
Par lots de 4 mâle et 2 femelles.	{ Chèvres. }	{ naines du Sénégal. d'Angora.	
	{ Moutons chinois prolifiques. Kangarous de Bennett d'Australie.	{ d'Aristote.	
	{ Cerfs. }	{ cochons de l'Inde. — des Moluques.	

2^e SECTION. — OISEAUX.

Par lots de 4 coq et 2 poules.	Volailles.	{	de Bréda.
			de Campine.
			de Caussade.
			de Crèvecœur.
			négresses.
			de Dorking.
			Espagnol.
			de Houdan.
			de Nangasaki.
			Aylesbury.
Par paires.	Canards.	{	Bahama.
			Casarka.
			de la Caroline.
			Labrador.
			Mandarins.
{	{	{	de Rouen.
			spinicaudes.

par paires.....	{	Oies	barrées de l'Inde.
			de Guinée.
			de Toulouse.
		Céréopse d'Australie.	
		Cygnés noirs.	
		Faisans.....	argentés.
			dorés.
			de Mongolie.
			de Swinhoë.
			vénérés.
		Dindons sauvages.	versicolores.
		Colins.....	Hous.
			de Californie.
		Talégalles d'Australie.	
		Pigeons de volière.	
		Colombes.....	Longhups (Lophotes).
			Lumachelles.
		Perruches.....	ondulées.
			d'Edwards.
			de paradis.
			de la Nouvelle-Zélande.
			omnicolores.
			de Pennant.
			à croupion rouge.
			Callopsittes.
		Moineaux mandarins.	
		Casoars ou Émeus d'Australie.	

3^e SECTION. — POISSONS.

Grenouilles-bœufs.	Axolotls.
OEufs et alevins de Saumons.	Montée d'Anguille.
— — de Truites.	Macropode de Chine.
Tortue commune (<i>Testudo Europæa</i>).	

4^e SECTION. — INSECTES.

OEufs de Vers à soie {	du mûrier (<i>Bombyx mori</i>).
	du chêne du Japon (<i>Attacus Yama-mai</i>).
	— de Chine (<i>Attacus Pernyi</i>).
	de l'ailante (<i>Bombyx cynthia</i>).

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

NOMS BOTANIQUES.	NOMS VULGAIRES.	USAGES.	ZONES.
<i>Acacia lophanta</i>	Acacie lophanta.	Ind ^e .	Palmier.
— <i>melanoxylon</i>	— à bois noir.	—	—
— <i>mollissima</i>	— très-mou.	—	—
<i>Anona Cherimolia</i>	Cherimolier.	Alim ^e .	—
<i>Arundo festucoides</i> ...	Diss des Arabes.	Ind ^e .	Olivier.
<i>Bambusa aurea</i>	Bambou doré.	—	—
— <i>flexuosa</i>	— flexueux.	—	Olivier, maïs et vigne.
— <i>gracilis</i>	— grêle.	—	Palmier, olivier.
— <i>mitis</i>	— comestible.	—	— maïs et vigne.
— <i>nigra</i>	— noir.	—	—
— <i>Quiloi</i>	— du Quilio.	—	Olivier, maïs et vigne, blé.
— <i>Simoni</i>	— de Simon.	—	Palmier, olivier.
— <i>stricta</i>	— roide.	—	—
— <i>violascens</i>	— violâtre.	—	Olivier, maïs et vigne, blé.
— <i>viridi-glaucescens</i>	— vert glauque.	—	Maïs et vigne, blé.
<i>Begonia fuchsioides</i> ...	Bégonie à fleurs de Fuchsia.	Orn ^e .	—
— <i>Desquilliana</i>	— Desquilliana.	—	—
— <i>Rex</i>	— roi.	—	—
—	— duchesse de Brabant.	—	—
—	— Pootsii.	—	—
—	— Queen Victoria.	—	—
—	— supeliata rubra.	—	—
— <i>ricinifolia</i> ...	— à feuilles de ricin.	—	—
	Betterave fourragère disette blanche à collet rose.	Ind ^e .	—
	— — — d'Allemagne.	—	—
	— — — négresse.	—	—
	— — — rouge ovoïde	—	—
	ou géante.	—	—
	— jaune longue d'Allemagne.	Alim ^e .	—
<i>Beta vulgaris</i>	— rouge crapaudine ou écorce.	—	—
	— rouge plate de Bassano.	—	—
	— — noire plate d'Égypte.	—	—
	— — ronde Turneps.	—	—
	— à sucre à collet gris.	Ind ^e .	—
	— — amélioré Vilmorin.	—	—
	— — allemande acclimatée.	—	—
	— — à collet vert.	—	—
<i>Beehmeria candicans</i> ..	China grass.	—	Maïs et vigne.
— <i>utilis</i>	Ramié de Java.	—	Palmier, olivier.
	Navel fourrager jaune d'Aberdeen à collet vert.	—	Maïs et vigne, blé.
	Navel fourrager jaune d'Aberdeen à collet rouge.	—	—
<i>Brassica Napus</i>	Navel fourrager jaune de Malte.	—	—
	— — rave d'Auvergne.	—	—
	— — rose du Palatinat.	—	—
	— — Turneps.	—	—

NOMS BOTANIQUES.	NOMS VULGAIRES.	USAGES.	ZONES.
<i>Brassica Napus</i>	Navet gris de Morigny.	Alim ^e .	Maïs et vigne, blé.
	— long de Briollay.	—	—
	— — de Meaux.	—	—
	— — des Vertus.	—	—
	— noir long.	—	—
	— blanc plat hâtif à feuilles entières.	—	—
	— rouge plat hâtif à feuilles entières.	—	—
	Chou fourrager branchu du Poitou.	Ind ^e .	—
	— — cavalier ou à vache.	—	—
	— — mille têtes.	—	—
<i>Brassica oleracea</i>	— — moellier.	—	—
	— — — blanc.	—	—
	— — — rouge.	—	—
	— Bacalan hâtif.	Alim ^e .	—
	— — tardif.	—	—
	— Brunswick pied court.	—	—
	— Milan pancalier de Touraine.	—	—
	— — — hâtif de Joulin.	—	—
	— — de Norvège.	—	—
	— — de Pontoise.	—	—
	— — des Vertus.	—	—
	— de Vaugirard d'hiver.	—	—
	— quintal.	—	—
	— Saint-Denis.	—	—
<i>Cajanus bicolor</i>	Ambrevade.	—	Palmier.
<i>Casuarina</i> (div. esp ^s).	Casuarina.	Ind ^e .	Olivier.
<i>Cephalotaxus drupacea</i>	Cephalotaxus drupacé.	Orn ^e .	Maïs et vigne.
<i>Chamærops humilis</i> ..	Palmier nain.	Alim ^e .	Palmier, olivier.
<i>Cichorium intybus</i> var.	Chicorée sauvage améliorée.	—	Olivier, blé.
<i>Cucumis Zapallito</i> ...	Zapallito de Tronco.	—	Maïs et vigne.
<i>Daucus Carota</i>	Carotte fourragère blanche à collet vert.	Ind ^e .	—
	— — — améliorée d'Or-	—	—
	the.	—	—
	— — — des Vosges.	—	—
	— — — jaune longue.	—	—
	— — — rouge à collet vert.	—	—
	— — — longue.	—	—
<i>Daucus Carota</i>	— rouge courte.	Alim ^e .	—
	— — demi-longue.	—	—
	— — — nantaise.	—	—
	— — — obtuse.	—	—
	— — — longue d'Altrincham.	—	—
	— — — pâle de Flandre.	—	—
<i>Dioscorea Batatas</i>	— très-courte à châssis.	—	—
<i>Eucalyptus globulus</i> et autres espèces.....	Igname de Chine.	—	Olivier, blé.
<i>Faba vulgaris</i>	Gommiers.	Ind ^e .	Palmier, olivier.
<i>Fuchsia</i>	Fève de Séville à longue cosse.	Alim ^e .	Olivier, blé.
	Daniel-Lambert.	Orn ^e .	Maïs et vigne, blé.
	<i>Marginata</i> .	—	—
	Sans pareil.	—	—

NOMS BOTANIQUES.	NOMS VULGAIRES.	USAGES.	ZONES.
<i>Fuchsia</i>	Signora.	Orn.	Maïs et vigne, blé.
<i>Helianthus tuberosus</i> .	Vainqueur de Puebla.	Ind ^e .	Olivier, maïs et vigne.
<i>Lygeum spartum</i>	Topinambour.	—	—
<i>Morus japonica</i>	Sparte.	—	Maïs et vigne, blé.
<i>Musa sapientium</i>	Mûrier du Japon.	Alim ^e .	Palmier.
<i>Oryza</i>	Bananiér des sages.	—	Olivier, maïs et vigne.
	Riz sec.	Orn ^e .	Olivier, blé.
	Destinée.	—	—
	Docteur Nélaton.	—	—
	La Vestale.	—	—
<i>Pelargonium zonale</i> ..	M ^{lle} Nilsson.	—	—
	Lorenza.	—	—
	M. Grosjean.	—	—
	M. Barre.	—	—
	Auriol.	—	—
<i>Persea gratissima</i>	Avocatier.	Alim ^e .	Palmier.
<i>Persica</i>	Pêcher de Tollins.	—	Olivier, blé.
	Haricot nain mange-tout de la Chine jaune.	—	—
	— — — quarantaine blanc.	—	—
	— — à parchemin Soissons ou gros pied.	—	—
<i>Phaseolus vulgaris</i> ...	Haricot nain à parchemin flageolet jaune.	—	—
	— — — — noir.	—	—
	— — — — rouge.	—	—
	— à rame mange-tout beurre noir.	—	—
	— — — Prédane.	—	—
	— — à parchemin de Lima.	—	—
	— — — du Cap.	—	—
<i>Phormium tenax</i>	Lin de la Nouvelle-Zélande.	Ind ^e .	Palmier.
<i>Pinus Sabiniana</i>	Pin de Sabine.	—	Olivier, vigne.
	Pois mange-tout sans parchemin nain hâtif.	Alim ^e .	Olivier, blé.
	— — — — ridé nain.	—	—
	— nain de Hollande.	—	—
	— — très-hâtif à châssis.	—	—
<i>Pisum sativum</i>	— à rame Michaux de Ruelle.	—	—
	— — — ridé vert.	—	—
	— nain ridé vert impérial.	—	—
	— — mange-tout ridé.	—	—
	— ridé nain blanc hâtif.	—	—
	— — — vert hâtif.	—	—
<i>Polymnia edulis</i>	Poire de terre Cochet.	Ind ^e .	Palmier, olivier, maïs et vigne.
<i>Psidium pyriferum</i> ...	Goyavier.	Alim ^e .	Palmier.
<i>Retinospora pisifera</i> ..	Retinospora pisifère.	Orn ^e .	Olivier, blé.
— — — <i>plumosa</i> ..	— — — — plumeux.	—	—
	Pomme de terre fourragère Chardon.	Ind ^e .	Olivier, blé.
	— — — — grosse jaune.	—	—
<i>Solanum tuberosum</i> ...	— — — Segonzac.	—	—
	— — — confédérée.	Alim ^e .	—
	— — — douce blanche.	—	—

NOMS BOTANIQUES.	NOMS VULGAIRES.	USAGES.	ZONES.
<i>Solanum tuberosum</i> ..	Pomme de terre early rose.	Alim ^e .	Olivier, blé.
	— farineuse rouge.	—	— —
	— jaune longue de Brie.	—	— —
	— Jancée.	—	— —
	— Kidney rouge.	—	— —
	— Marjolin à œil rose.	—	— —
	— pousse debout ou rosée	—	— —
	də Conflans.	—	— —
	Pomme de terre rouge longue de Hollande.	—	— —
	— truffe d'août.	—	— —
	Collection non jugée, vingt-cinq variétés par deux tubercules.	?	— —
<i>Stipa tenacissima</i>	Alfa.	Ind ^e .	Olivier.
<i>Thuiopsis dolabrata</i> ..	Thuiopsis en doloire.	Orn ^e .	Olivier, blé.
<i>Vitis vinifera</i> (1)....	Vigne. Raisin à vin cinquante sarments.	Ind ^e .	Vigne.
	— — de table —	Alim ^e .	—
	— — de fantaisie —	—	—
<i>Zea mays</i>	Maïs.	—	Olivier, maïs et vigne.

(1) Le Catalogue des vignes du Jardin d'acclimatation est adressé gratuitement sur demande affranchie.

STABULATION DES SALMONIDES

DANS DES ESPACES RESTREINTS

Par M. E. RICO.

Inspecteur de l'École de pisciculture de Clermont-Ferrand.

Depuis 1857, époque de la création de l'École de pisciculture de Clermont-Ferrand, j'ai reçu mission, comme chef de service, d'organiser et de diriger les travaux et manipulations nécessaires pour mener à bien les opérations de cet utile établissement.

Les bassins d'alevinage sont situés au sud de la ville dans un espace de 40 mètres sur 25 mètres, en contre-bas du bâtiment A, indiqué au plan ci-joint. Ces bassins sont limités au nord par une façade haute de 25 mètres, formée de quatre étages éclairés par trente-deux ouvertures. Les côtés est et sud, attenants à des jardins très-fréquentés, sont séparés de ces jardins par des fils de fer. Le côté ouest est limité par des claires-voies placées à peu de distance d'un mur. Ce mur est dominé par des maisons situées en face; d'où il résulte que, *comme pour la maison du sage de l'antiquité*, le public peut à son aise voir et entendre, de tous côtés, ce qui se fait et se dit à l'École de pisciculture. En outre, de nombreux voyageurs attirés par les remarquables produits piscicoles, sont journellement admis à visiter l'École.

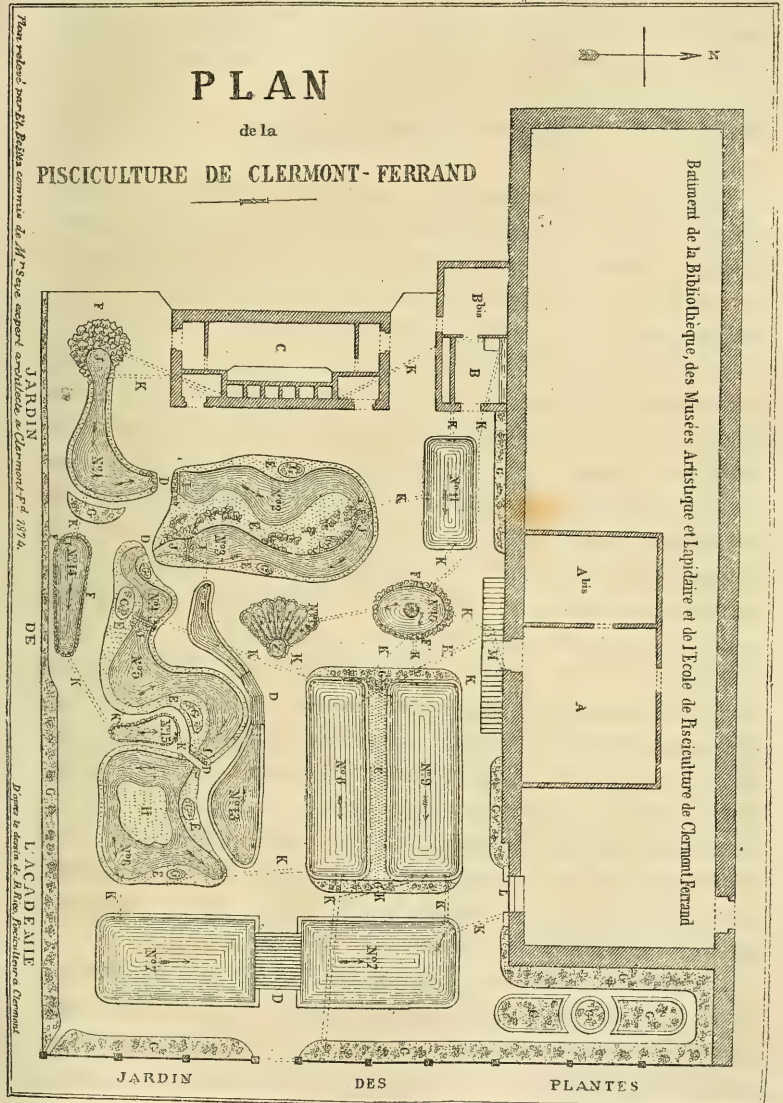
La surface, la profondeur et la distribution des bassins réservés à l'élevage des Salmonides sont indiquées au plan sous les n^{os} 1, 2, 3, 4, 8, 9 et 10. Les deux premiers bassins, ainsi que le quatrième, sont destinés aux alevins de première année, ils sont séparés par une toile galvanisée dont la maille n'a que 2 millimètres d'écartement. Des bouquets de plantes aquatiques sont placés de 2 en 2 mètres pour servir d'abri aux alevins. Les bords sont gazonnés et élevés au-dessus de la sur-

Profondeurs des piscicultures		Légende	Profondeurs des piscicultures
N°1	Pisciculture de la première année	N°12	Fosse d'eau pour la reproduction
2	id.	13	id.
3	id.	14	id.
4	id.	15	id.
5	id.	16	id.
6	id.	17	id.
7	id.	18	id.
8	id.	19	id.
9	id.	20	id.
10	id.	21	id.
11	id.	22	id.

P L A N

de la

PISCICULTURE DE CLERMONT-FERRAND



Plan de la Pisciculture de Clermont-Ferrand, dressé par M. le Préfet de la Loire, en 1874.

Dressé par M. le Préfet de la Loire, en 1874.

face de l'eau de 0^m,40. Aux trop-pleins de pièces d'eau n^{os} 8, 9, 10, sont placées des grilles qui descendent devant les vannes de fond; leur écartement, calculé d'après la grosseur des alevins, permet de vider l'eau à volonté sans que le poisson puisse s'échapper. Sur les bords gazonnés de ces bassins est placée une légère barrière de 0^m,60 à 0^m,70 de hauteur, car sans cette précaution les Salmonides de deuxième, troisième et quatrième année sautent hors de l'eau et meurent. Le bassin n^o 10 est entouré de plantes vivaces et de rochers suffisamment élevés.

L'École de pisciculture reçoit par heure environ 800 litres d'eau pure à + 12 degrés pendant les six mois les plus rigoureux de l'année, et environ 2000 litres par heure pendant les autres six mois. Cette eau est divisée en trois conduites distinctes, celle de la première conduite passe au laboratoire A, alimente 90 auges ou rigoles ainsi que les bassins n^{os} 10 et 12, puis elle se jette dans les pièces d'eau n^{os} 8 et 9. Celle de la deuxième est dirigée au laboratoire B, elle sert à féconder les œufs de Salmonides et permet de conserver les poissons dans ces réservoirs pendant le nettoyage et pendant la réparation des viviers extérieurs; la même eau alimente six cases de l'aquarium C, et se jette en cascadelles dans le bassin n^o 4. La troisième conduite est celle qui reçoit le supplément d'eau pendant l'été; elle se bifurque au laboratoire C, pour aller d'une part former une seconde cascadelles au rocher établi en tête des bassins, et d'autre part, fournir un plus fort volume d'eau aux bassins n^{os} 8 et 9. Cette disposition a permis d'établir au laboratoire A un réservoir d'environ 4 mètres cubes dont l'eau se renouvelle sans cesse. Ce réservoir, qui est d'une grande utilité lorsque, par une cause quelconque, l'eau est momentanément supprimée, permet également de la diriger à volonté là où le besoin se fait sentir, et de conserver partout en été une température de 15 à 20 degrés.

L'empoissonnement se fait tous les ans au mois de mars ou avril, en introduisant dans les viviers n^{os} 1 et 2 deux mille alevins de Truites, âgés de trois mois : leur longueur moyenne est de 25 millimètres. Le vivier n^o 4 est peuplé à la même

époque de 600 Ombres Chevalier et Saumons communs du même âge; les premiers ont la même taille que les Truites; les seconds mesurent 0^m,03. Ces Salmonides, éclos en février ou mars, provenant d'œufs fécondés artificiellement, ont été déjà nourris au laboratoire avec du sang tamisé et du jaune d'œuf cru. Ce moyen, simple et facile, occasionne peu de pertes après la résorption de leur vésicule, et rend les alevins forts et bien portants; ils résistent mieux aux brusques changements de la température extérieure.

Dans ces trois bassins, les jeunes poissons trouvent une nourriture abondante et de leur goût; car nous sommes parvenus, en employant les débris de viandes et divers excréments, etc., à y propager en grande quantité de nombreuses espèces d'insectes aquatiques.

Les alevins reçoivent de temps à autre de ces mêmes insectes jusqu'au mois de septembre, ainsi qu'un mélange composé de cinq parties de viande de cheval hachée et délayée dans cent parties d'eau, tamisée ensuite afin d'enlever les plus grosses parcelles qui seraient nuisibles aux petits poissons.

Vers le mois d'octobre, ces alevins sont pêchés, et les bassins bien nettoyés, pour remettre ensuite 130 jeunes Truites seulement dans les deux premiers, et 60 à 100 Ombres Chevalier et Saumons communs dans le quatrième vivier. Tous les poissons restants sont vendus à raison de 10 francs le cent; leur taille varie de 0^m,05 à 0^m,10.

A l'âge de quatorze mois, 100 alevins de Truite sont mis au n° 10. Ils mesurent en moyenne 0^m,14. Les Ombres Chevalier et les Saumons du même âge sont mis au bassin n° 3. Ainsi que dans l'aquarium, les premiers sont un peu plus forts et s'approprient mieux que les Truites et Saumons.

L'année d'après, à la même époque, ces Salmonides sont mis au vivier n° 8. Ils sont âgés de vingt-six mois et mesurent en moyenne 0^m,25. Leur poids varie de 200 à 300 grammes.

Au mois de mars de la troisième année, ils peuplent le bassin n° 9. Leur poids varie de 500 à 700 grammes, et ils mesurent en moyenne 0^m,30. Au bout d'un an, le manque d'espace nous oblige à les livrer à la consommation, ils sont

alors âgés de cinquante mois, leurs poids varie de 800 à 1500 grammes, et leur taille est en moyenne de 0^m,40.

Tous les Salmonides de l'École de pisciculture, âgés de sept mois à quatre ans, sont nourris avec environ 1 kilogramme de viande de cheval hachée, qu'on leur distribue une fois par jour.

Les pertes éprouvées pendant la première année sont d'environ 5 pour 100. Elles sont peu sensibles pendant les trois années suivantes, à moins de causes majeures; cependant nous avons à lutter contre bon nombre d'animaux nuisibles qui s'acharnent contre nos élèves; mais nous atténuons ces mauvais effets à force de soins et de surveillance, soit en détruisant l'ennemi, soit en le tenant éloigné.

Les essais que nous avons faits pour obtenir des Salmonides plus forts que ceux que nous venons de signaler n'ont pas donné de résultats avantageux, car dans les petits bassins où les poissons n'ont pas un espace suffisant pour éviter une brusque attaque, les morsures des plus forts déterminent souvent la mort des blessés, et il est à remarquer que, plus il y a dans les bassins d'abris pouvant servir de repaires, plus les victimes sont nombreuses. Pour éviter un tel inconvénient, nous avons supprimé les plantes et les rochers des n^{os} 8 et 9, et les Truites de trois et quatre ans y vivent depuis en très-bonne intelligence. Celles que nous avons conservées jusqu'à l'âge de six ans dans une des cases de l'aquarium contenant environ 600 litres d'eau, ont péri en se blessant contre les rochers qui décorent cet aquarium; le poids de l'une d'elles était de 2 kilogrammes, et sa longueur de 0^m,60; nous conservons le squelette.

En considérant le peu d'espace, le peu de ressources dont nous disposons, on sera vite convaincu des avantages réels que l'aquiculture promet si l'on adopte une bonne méthode d'alevinage, et si on l'applique avec soin et persévérance.

Ainsi, pendant qu'au bout de quatre à cinq ans, nous obtenons à Clermont des Truites dont la moyenne est de 1150 grammes, nous trouvons dans un rapport sur la piscicul-

ture faite au lac Saint-Front, rapport présenté et lu par M. le docteur Langlois à la Société d'agriculture, sciences et arts du Puy, séance du 4 mai 1865, le renseignement suivant : « Les Truites se règlent en presque totalité à 500 grammes, et c'est là le poids acquis en cinq ans d'après les estimations du propriétaire et du fermier du lac. »

Nos poissons adultes ont fourni depuis 1865, jusqu'au mois de janvier dernier, 292 853 œufs de Truites qui, fécondés presque à sec, ont donné de très-bons résultats.

Il a été livré à la consommation pendant cette même période :

Truites âgées de deux à quatre ans.....	59 kilog.
Ombres Chevalier de deux à quatre ans.....	4 ^k ,540
Saumon du Danube de deux à trois ans.....	1 ^k ,970
Saumon commun de deux à trois ans.....	2 ^k ,660
Total.....	68 ^k ,170

Ont été donnés ou conservés en collection :

Truites âgées de un à quatre ans.....	20
Ombres Chevalier de un à quatre ans.....	18
Saumons du Danube ou Heuch de un à trois ans..	7
Saumons communs de un à trois ans.....	8
Total.....	53

En outre, il a été vendu :

Truites âgées de sept mois à un an.....	4928
Ombres Chevalier de sept mois à un an.....	228
Saumons communs de sept mois à un an.....	124
Total.....	5280

Aujourd'hui l'aquarium et les bassins n^{os} 3, 8, 9 et 10, sont peuplés par :

Truites âgées de dix-sept mois à trois ans passés..	230
Ombres ou hybrides, Ombres Chevalier et Truites âgées de dix-sept mois.....	400
Saumons communs de dix-sept mois.....	8
Total.....	338

Les bassins n^{os} 1, 2 et 4 renferment les alevins suivants :

Truites âgées de sept mois.....	2600
Ombres Chevalier de sept mois.....	240
Saumons communs de sept mois.....	144
Total	2384

Les faits que nous venons de signaler et dont ci-joint nous fournissons les preuves, ont été constatés dans les rapports officiels déposés tous les ans à la préfecture du département du Puy-de-Dôme.

LES OISEAUX ET LES INSECTES

Par M. le D^r TURREL

Secrétaire général de la Société d'horticulture et d'acclimatation du Var.

Nous avons relu à plusieurs époques le travail d'un profond entomologiste, M. Édouard Perris, membre de plusieurs sociétés savantes, sur les *Insectes et les Oiseaux*. Publiée d'abord dans les *Mémoires de la Société royale des sciences de Liège*, reproduite par les *Annales de l'agriculture française*, et ensuite par le *Bulletin de la Société d'acclimatation*, l'œuvre de notre éminent compatriote mérite en effet d'être connue et discutée. Après y avoir longuement réfléchi, nous avons cru devoir en faire la critique, car il est difficile de distinguer nettement quel but l'auteur se propose, et par conséquent quelles sont les conclusions pratiques qui en découlent.

Avec sa logique inflexible de spécialiste, M. É. Perris limite, preuves en main, à un rôle très-réduit, l'action protectrice des oiseaux, comme destructeurs d'insectes. La conséquence inévitable de ses démonstrations serait donc qu'il est indifférent pour l'agriculture qu'il n'y ait plus d'oiseaux, et le sévère entomologiste est amené par ses études de prédilection à s'étonner des mesures conservatrices proposées en faveur des Insectivores, objet d'un engouement inconsidéré.

Il est donc de notre compétence d'examiner les doctrines de ce mémoire, qui peut faire beaucoup de mal à la cause dont nous nous honorons d'avoir été, en France, l'un des premiers avocats. C'est en effet sur notre initiative, et par notre plume, que fut rédigée, en 1861, la pétition en faveur des oiseaux insectivores qui eut la bonne fortune de trouver un éloquent défenseur dans le regretté sénateur Bonjean. Il ne faut pas que le bien produit par le plaidoyer convaincu du magistrat que la France a si tragiquement perdu soit compromis par les réserves de M. Perris. Le savant ami des insectes nous semble un peu trop oublieux des lois de l'équi-

libre providentiel, ou trop porté à ne le voir réalisable que dans l'ordre des créatures objet de ses préférences, et nullement dans le rôle pondérateur des oiseaux.

M. Perris partage judicieusement en deux grandes sections la classe des insectes : les phytophages et les carnassiers. Il décrit sommairement les mœurs des destructeurs des végétaux, presque tous nocturnes, et par suite inaccessibles aux atteintes des oiseaux, et il affirme que ces prétendus protecteurs de l'agriculture s'attaquent indistinctement aux deux catégories d'insectes, avalant autant de phytophages que de carnassiers, par conséquent, à quelques rares exceptions près, il les proclame presque aussi nuisibles qu'utiles.

En effet, les oiseaux feraient obstacle au rôle pondérateur qu'exercent les insectes vivant de proie. Donc il ne faut plus se préoccuper des insectivores, et tout en ne contestant pas les légers services que quelques-uns d'entre eux peuvent rendre, il faut les laisser disparaître sans remords et sans protestation. Les insectes carnassiers, les parasites et les circonstances atmosphériques se chargeront d'arrêter les ravages des insectes nuisibles à nos cultures. Telle est la doctrine qui se dégage probablement, à l'insu de son auteur, du mémoire que nous prenons à partie.

Mais il est de règle rigoureuse que les animaux qui se nourrissent de proie vivante sont infiniment moins nombreux et moins féconds que ceux qui leur servent de nourriture. Il est aussi constant que les carnassiers ont une chair moins délicate que les herbivores. Donc c'est à ceux-ci que les oiseaux s'attaquent de prédilection, et c'est la même catégorie qu'ils rencontrent en plus grand nombre quand ils quêtent leur nourriture.

Remarquons, en outre, que pour les besoins de son alimentation ou de son industrie, l'homme a multiplié sur d'immenses étendues certaines cultures exclusives qui favorisent d'autant la pullulation des insectes se nourrissant de ces plantes. Si nous ne voyons pas les oiseaux suffire à réprimer leurs ravages, c'est que le nombre de ces auxiliaires, loin de s'accroître en proportion des végétaux qu'ils devraient protéger, décroît au contraire d'une façon inquiétante.

Sous le régime féodal, non-seulement les cultures étaient relativement fort restreintes, mais de plus on ne chassait guère aux oiseaux, et les lois qui protégeaient le gibier étaient si sévères qu'on ne s'exposait pas pour un si maigre butin, et que les oiseaux étaient respectés.

Or, les ravages des insectes étaient alors peu considérables, et ce n'est que dans des circonstances climatiques tout à fait exceptionnelles que le nombre de ces ravageurs s'augmentait notablement. Il n'en est malheureusement plus ainsi : non-seulement les bois qui servaient d'asile et de domicile d'amour aux oiseaux diminuent d'étendue ou disparaissent, mais depuis le commencement de ce siècle il est facile d'établir que la destruction des petits oiseaux va se consommant de plus en plus, et que parallèlement à cette guerre sacrilège et insensée, livrée par les braconniers et les enfants à ces précieux auxiliaires, on voit s'accroître et grandir l'effrayante armée des insectes ravageurs.

Il y a quarante ans, les Traquets étaient, en Provence, nombreux et réguliers dans leurs migrations. Vers l'automne on les voyait, en compagnie des Fauvettes, se percher sur les coursons de la vigne. De ce poste d'observation ces infatigables éplucheurs d'écorces surveillaient les insectes, découvraient les larves et les œufs déposés dans les fissures des troncs, et se livraient à la chasse incessante de leur proie vivante.

Or, ces gracieux protecteurs de la vigne ont aujourd'hui presque totalement disparu, en même temps que nous voyons nos vignobles envahis et menacés par des maladies parasitaires. Nous voulons bien ne voir dans ces deux ordres de faits qu'une fortuite coïncidence ; nous n'avons nullement la prétention de soutenir que l'oïdium, parasite végétal, que le phylloxera, importé ou non d'Amérique, n'aient dû leur effrayante extension qu'à la disparition des oiseaux. Mais ce qui est hors de litige, c'est qu'un végétal affaibli par les attaques des insectes est moins en état de repousser l'envahissement des parasites ; c'est que la vigne, privée de ses défenseurs ailés, a été livrée aux assauts de la Pyrale, de l'Eumolpe, de l'Attelabe et du Gribouri, donc prédisposée à succomber par l'invasion de ses nouveaux ennemis.

Nous ne reproduirons pas les thèses éloquentes des Tschudi, des Glöger, des Florent Prévost, des Toussenel. Les faits consignés dans leurs écrits et que nous avons relatés dans plusieurs mémoires sur la protection due aux insectivores, les documents présentés au Sénat par le président Bonjean concordent pour signaler le fléau de la pullulation des insectes en même temps que les oiseaux sont détruits. Nous nous limiterons aux informations les plus récentes.

M. H. Marès écrit à l'Académie des sciences, juin 1873 :

« Nous voyons, cette année, une prodigieuse quantité d'insectes nuisibles de toute nature. La vigne est réellement accablée ; Altises, Pyrales, Attelabes, Gribouris, Phylloxera, etc., tout se déchaîne sur elle à la fois. J'observe que depuis les gelées des 26 et 27 avril, la situation s'est aggravée pour les vignobles, et que dans une foule de localités ils se développent mal. Le Gribouri, qui est un produit des années humides, fait un mal considérable ; je crains que dans beaucoup de cas il ne soit le précurseur du Phylloxera. »

Remarquons que dans la pensée de l'habile et consciencieux observateur de Montpellier, l'invasion par les insectes des parties aériennes de la vigne est une cause d'affaiblissement qui prédispose au complément de sa destruction par les parasites souterrains. Constatons aussi que les gelées, dans lesquelles M. Perris voit un moyen de limitation de la fécondité des insectes, n'ont pas nui au Gribouri. Les œufs des insectes résistent en effet à des froids intenses et prolongés ; quant aux larves, elles pressentent d'instinct les intempéries et s'enfoncent préventivement, d'autant plus bas dans le sol, que les gelées doivent être plus fortes.

A propos de cette communication de M. H. Marès, M. le baron Thenard a fait remarquer que « cette irruption énorme d'insectes nuisibles n'a pas été spéciale aux vignes du Midi, car toutes les plantes, sauf l'avoine, ont été généralement envahies par ce fléau. Dans la Côte-d'Or, les betteraves, les maïs, les haricots, ont été détruits par des nuées d'insectes. Il en a été de même aux environs d'Auxerre. »

Nous n'ignorons pas que les multiplications excessives d'insectes ont été de tout temps signalées exceptionnellement

à des périodes variables. Mais en dehors de ces foisonnements favorisés par diverses circonstances climatiques, nous voyons l'augmentation régulière et permanente de l'armée des ravageurs de nos récoltes, en même temps que disparaissent les oiseaux qui font des insectes leur principale nourriture.

Les fruits de nos vergers sont piqués, les arbres succombent sous les attaques des Scolytes, nos légumes se couvrent de Chenilles et de Pucerons, nos blés avortent par la piqure des Cécydomes, et les marchés de nos villes offrent à l'imprévoyante gourmandise des riches consommateurs des masses de petits oiseaux que Dieu avait préposés à la protection de nos cultures. Même en temps prohibé, au printemps, au moment où l'oiseau qui émigre en quête d'insectes revient en France prendre possession de son nid, nos côtes méditerranéennes se couvrent de pièges qui attendent, amorcés d'une proie vivante, une Fourmi ailée, l'imprudent et affamé voyageur. Le soir, surtout aux jours de passage, quand le tiède vent d'est souffle légèrement, tel habitant de la côte, tel employé du gouvernement sur les îlots à phares, pourra vous vendre 50 et quelquefois 80 douzaines de Becs-fins, Culs-blancs, Culs-roussets, Traquets et Fauvettes, capture illicite de sa journée de printemps.

Un témoin honorable, M. Nonay, avocat, nous affirme avoir vu en un seul jour, le 23 avril 1873, prendre par un seul de ces braconniers 125 douzaines d'oiseaux, 1500 insectivores, et c'était un gardien de phare, un employé du gouvernement, qui avouait se faire avec cette chasse violatrice de la loi un revenu annuel de 7 à 800 francs,

Or, cette destruction insensée de ces utiles Becs-fins se fait tous les ans, sans répression aucune, sur toutes nos côtes, depuis Nice jusqu'au cap de Creux. L'État qui vend 25 francs un permis de chasse à l'honnête chasseur au fusil qui aura à parcourir 10 à 12 kilomètres pour tuer cinq ou six petits oiseaux, l'État ne reçoit rien de l'effronté coquin qui tue la poule aux œufs d'or, ruinant notre agriculture, et rendant de plus en plus problématique le plaisir du chasseur patenté, déçu dans sa légitime attente.

Si nous touchons à la question du braconnage, étrangère à notre réfutation du travail de M. Perris, c'est qu'il nous semble utile à notre cause de démontrer que si nous réclamons la protection des oiseaux, nous ne sommes nullement l'adversaire des chasseurs au fusil, et que nous n'avons pas la pensée de limiter leurs salutaires exercices(1). Nous voulons au contraire rendre leurs plaisirs plus certains, moins précaires, convaincus que nous sommes qu'en les satisfaisant nous ne compromettrons pas sérieusement la conservation de la gent emplumée. Le braconnage, l'emploi des pièges et des gluaux, la destruction des nids, voilà la véritable cause de la disparition des espèces utiles. Or, M. Éd. Perris affirme que le sentiment irraisonné, et par conséquent déraisonnable en faveur de l'utilité des oiseaux n'est nulle part aussi développé qu'en France. Si malgré ce préjugé protecteur, nous voyons dans notre pays combien le braconnage et l'œuvre de destruction des insectivores sont difficiles à réprimer, que deviendraient ces précieux auxiliaires si, par malheur, les idées de M. Perris et du groupe des entomologistes de son école venaient à prévaloir et à rassurer les consciences encore hésitantes à accomplir des œuvres préjudiciables à l'intérêt public.

Mais cette assertion même de M. Perris est mal fondée, car nul pays en Europe, sauf l'Italie, n'est moins hospitalier pour l'oiseau que la France.

Nous avons, il est vrai, un peu plus agité la question des oiseaux et démontré leur utilité. Mais que nous sommes loin des nations voisines dans l'application des moyens pratiques d'assurer la réalisation de nos théories.

En France, la latitude attribuée aux préfets pour la réglementation de la chasse a pour conséquence de rendre légal dans un département ce qui devient illicite dans les autres. Dans le département de Meurthe-et-Moselle, à Champigneulle, près Nancy, le maire a mis en adjudication publique,

(1) La migration des insectivores étant généralement terminée dans les premiers jours d'octobre, il faudrait toutefois que la chasse aux petits oiseaux ne fût ouverte qu'à cette époque. Les insectivores seraient, par cette mesure, soustraits à la destruction par le fusil.

pour six années consécutives, la chasse aux petits oiseaux, au moyen des pièges dits sauterelles, dans toute l'étendue des bois communaux qui sont fort considérables. (*Bulletin de la Société protectrice des animaux*, septembre 1873, p. 199.)

Dans le Var, le préfet bien conseillé avait, dans son arrêté sur la police de la chasse pour 1874, interdit toute autre chasse que celle au fusil. Mais, par une concession fâcheuse, il a permis ultérieurement l'emploi des gluaux pour la chasse aux Grives pendant le mois de novembre, comme si les gluaux ne prenaient pas aveuglément tout oiseau qui s'aventure sur ces perfides perchoirs.

Dans les Pyrénées-Orientales, la chasse au filet est permise pendant toute la durée d'automne et de printemps. Durant les journées de grand vent; les oiseaux qui accomplissent leurs migrations rasent les coteaux du littoral et sont pris en quantités considérables, dans de vastes filets manœuvrés avec une déplorable habileté.

Dans le Gard, l'Aude et l'Hérault, la chasse printanière est d'usage pour les Cailles dites vertes. En avril, mai, temps prohibé, on voit ces oiseaux servis sur les tables des plus hauts fonctionnaires et figurer dans les dîners officiels. En outre, l'empoisonnement des Alouettes est toléré, le gibier tué par la noix vomique circule librement dans tous les marchés du Midi.

Aux environs de Paris, la chasse des Alouettes se fait au moyen du traîneau, filet promené de nuit dans les emblavures; un traîneau convenablement manié ne rapporte pas moins de 1000 à 1200 francs par saison (*Journal le Temps*, 17 octobre 1873).

Ces exemples et ce que nous avons rapporté des chasses de printemps avec des pièges sur le littoral de la Méditerranée prouvent combien peu est fondée l'assertion de M. Perris que la France est le champ d'asile des oiseaux.

Ils sont bien plus efficacement protégés dans bien des pays d'Europe, et leur conservation y est assurée par des dispositions légales efficaces et intelligentes.

En Angleterre vient d'être promulguée une loi de protection analogue à celle qui en France reste à l'état de lettre

morte. La Société protectrice des animaux de Londres s'est empressée de la faire connaître aux paysans au moyen d'une grande quantité d'affiches, plus de 5000, posées dans tous les centres ruraux de population.

En Danemark, en Suisse, on reconnaît si bien l'utilité des oiseaux insectivores, que l'on y favorise leur multiplication au moyen de nids artificiels. M. Héritte, consul de France à Elseneur, rapporte que les règlements les plus sévères y sont en vigueur pour prévenir ou réprimer la recherche et la destruction des couvées. Ce n'est que pendant l'hiver qu'il est permis de trafiquer des oiseaux quelconques territoriaux, la circulation en est absolument interdite, comme celle du gibier en France, pendant les temps prohibés.

En Autriche, un congrès agricole et forestier, présidé par le ministre de l'agriculture, a eu lieu en septembre 1873; parmi les questions qui y ont été traitées, se trouve celle de la protection des oiseaux utiles. M. Boitel, inspecteur général de l'agriculture, y a représenté la France.

La Belgique nous a dépassé dans les mesures conservatrices des oiseaux insectivores; une loi promulguée le 21 avril 1873 protège les oiseaux insectivores; leurs œufs et leurs couvées. L'article 12 punit de l'amende tout individu portant ou usant des engins prohibés. Les pièges visés par la loi sont tous ceux qui servent à prendre le gibier mort ou vivant, même les cages à bascule, les gluaux et la pipée au moyen d'oiseaux de proie nocturnes.

En Allemagne, un impôt qu'il serait facile d'appliquer en France frappe les propriétaires d'oiseaux en cage.

En présence de dispositions si favorables à la cause des oiseaux, de la part de presque toutes les puissances européennes, il nous semble qu'il n'y aurait pas beaucoup d'efforts à faire pour obtenir un concert international, qui prendrait des mesures générales de protection des oiseaux sur tout le continent européen.

Il importe donc de démontrer le bénéfice que l'agriculteur retirerait de ces dispositions conservatrices, contrairement aux doctrines de M. Perris, que nous allons analyser.

L'éminent entomologiste ne conteste pas que les oiseaux consomment prodigieusement d'insectes ; il admet comme un fait hors de doute qu'un nombre incalculable d'insectes devient la proie des oiseaux ; mais cette pâture quotidienne se compose-t-elle d'ennemis de nos cultures ? Ne tombe-t-il sous le bec de nos vigilants chasseurs que ceux qui causent des dommages réels aux plantes industrielles ou alimentaires, aux hommes eux-mêmes et aux animaux domestiques ? Faisant l'énumération des 34 500 espèces d'insectes connues en Europe, il réduit à 350 celles qui sont nuisibles ou peuvent le devenir ; d'où il calcule que sur 400 insectes pris par les oiseaux, il peut, en moyenne, s'en trouver un qui soit malfaisant : sur les 99 autres, la plupart nous importent peu ou ont pour mission de nous faire du bien.

La statistique est une belle science, mais ne fournit-elle pas à l'imagination des arguments contre lesquels M. Perris lui-même nous met en garde avec raison. Il faudrait, pour que ce calcul fût juste, que les oiseaux prissent indistinctement tous les insectes qui sont à leur portée. Il n'en est pas ainsi, et ils ne recherchent que la proie qui leur convient, n'en acceptant d'autre que lorsque celle qu'ils préfèrent vient à leur manquer. Ainsi les Traquets, notamment le Traquet tarier, recherche de prédilection les insectes de la vigne, et c'est pour cela qu'il vit dans les vignobles dont, pendant la saison froide, il inspecte les écorces et sonde les fissures de son bec inquisiteur.

M. Perris ne conteste pas, du reste, cette élection de nourriture, puisque c'est par une analyse détaillée qu'il montre dans chaque classe d'insectes ceux qui peuvent devenir la proie des oiseaux, et ceux bien autrement nombreux que leurs mœurs nocturnes ou leur petitesse rend inaccessibles à la chasse de la gent ailée. L'argument tiré de la petitesse des larves revient si souvent dans le cours de l'étude de M. Perris, que nous devons l'examiner.

L'oiseau possède une subtilité de vue tout à fait exceptionnelle : c'est au moyen de ce sens si admirablement perfectionné, qu'il reconnaît sa route et qu'il recherche sa nourriture. Par

conséquent, dire que parce qu'il n'a que 2 millimètres de long, un insecte échappe aux oiseaux, c'est émettre une assertion gratuite. Je n'admets pas non plus que l'oiseau ait donné à M. Perris mission d'affirmer en son nom qu'il ne daignerait pas ouvrir le bec pour avaler un petit sauteur d'un millimètre de long. M. Florent Prévost a trouvé dans l'estomac des Hironnelles des centaines d'Altises que ces utiles oiseaux avaient cueillies au vol sur une luzernière, et le Roitelet ne se nourrit que des œufs microscopiques et invisibles pour nos yeux myopes, qu'il sait parfaitement récolter sur les écorces des chênes.

Les Alouettes ne dédaignent nullement les petites larves de la Cécydomie du froment. Si ces oiseaux protecteurs des céréales n'étaient pas détruits en si grandes proportions par les filets et le poison, nos récoltes de blé seraient moins souvent compromises par suite des attaques des bestioles qui vivent aux dépens de nos graines.

M. Perris admet que les Bergeronnettes débarrassent les bestiaux de quelques-unes des Mouches qui les incommode ; mais il se hâte de faire observer que leur action bienfaisante ne saurait produire une notable diminution de ces insectes agaçants. A qui la faute si l'on détruit ces charmants oiseaux qui ne sont plus en nombre suffisant pour remplir leur mission. J'ai vu, aux mois d'avril et mai 1873, en temps prohibé, vendre librement sur le marché de Châteauroux des masses de ces jolies Bergeronnettes et de Farlouses, prises dans les prés au moyen d'un crin, par les bergers et les vachères, qui ne trouvent que ce mode de remerciement pour les bienfaits que les pauvres petits oiseaux rendent aux animaux confiés à leurs soins.

Les Taons et les Œstres, que M. Perris déclare n'être pas de la compétence des oiseaux, trouveraient cependant de vigiliants destructeurs dans le Héron garde-bœufs. Mais notre stupide manie de chasse et de meurtre le voue à une disparition imminente, au grand détriment des troupeaux de bœufs qui devraient, à son action protectrice, d'être débarrassés de leurs persécuteurs. Le Héron garde-bœufs est une espèce victime

qui tente le coup de fusil par son plumage blanc et son élégante aigrette.

Les seules espèces d'oiseaux dont M. Perris admet l'utilité sans contestation seraient les Pics, les Coucous, les Mésanges, les Engoulevents. Les autres insectivores ne nous procureraient qu'un avantage relatif et limité, aussi, plusieurs d'entre eux pourraient disparaître de la scène du monde sans que probablement il en résultât des désordres appréciables, tandis que la suppression d'un seul insecte parasite pourrait avoir les plus graves conséquences. Et qu'on ne dise pas que j'exagère ou que je cite infidèlement : M. Perris dit textuellement : « Aussi, parmi les oiseaux, les Pics et les Mésanges sont-ils » les plus utiles, pour ne pas dire les seuls utiles sous le rapport des insectes, et précisément il est à remarquer qu'on » n'a pas de protection à demander pour ces oiseaux, puisque » personne ne leur fait la chasse. »

Je renvoie sur ce point M. Perris à M. le comte d'Esterno, qui prêche et pratique la destruction du Pivert avec des arguments que M. Perris n'avait pas prévus. Mais il me semble impossible que s'il y eût réfléchi, M. Perris, savant et consciencieux observateur, qui sait si bien rappeler au respect de l'équilibre providentiel, lorsqu'il s'agit de la classe des insectes, aurait hésité à envisager avec cette calme sérénité la disparition des Rossignols et des Fauvettes, et à proclamer que cette effroyable lacune dans l'œuvre de Dieu ne produirait pas dans l'équilibre des êtres de dangereuses perturbations.

Mais n'eussions-nous même pas à invoquer l'utilité qui est incontestable, même pour M. Perris qui, bon gré mal gré, concède que les oiseaux mangent une énorme quantité d'insectes, la disparition d'un seul groupe d'oiseaux chanteurs ne serait-elle pas une calamité au point de vue du charme et des jouissances esthétiques. Imaginez une campagne où l'on ne verrait pas voler un seul oiseau, un bosquet où l'on n'entendrait pas les cadences suaves du Rossignol, un guéret sur lequel ne planerait pas le chant joyeux de l'Alouette matinale. M. Perris appartiendrait-il à cette école puritaine qui n'estime les choses que par leur étroite utilité, qui proscrireait le

parfum et l'éclat de la fleur parce qu'elle ne se mange pas, et qui considère la peinture et la musique comme choses dommageables et à proscrire de toute société bien ordonnée?

Évidemment, ces corollaires sont outrés, mais il importe de les déduire des prémisses de M. Perris, et s'il ne trouve comme argument contre l'utilité des oiseaux que l'exiguïté de la taille de leur proie vivante, nous avons le droit de qualifier cette assertion de gratuite et de dogmatique.

Mêmes affirmations sans preuves, dans diverses parties de ce mémoire. M. Perris affirme que l'Espagne n'est dépeuplée d'arbres que parce que les agriculteurs de ce pays redoutent de laisser un asile, un abri, un berceau, aux oiseaux dont ils attendent plus de dommages que de bienfaits.

Or, on sait que l'Espagnol comme l'Arabe, qui a infusé dans la race ibéro-cantabre ses idées et son sang, est un peuple pastoral qui, systématiquement, détruit la forêt pour créer le pâturage. Voilà la seule et véritable raison du déboisement de l'Espagne et de l'Algérie.

Les Arabes ne sont, du reste, pas plus que les Espagnols, les ennemis systématiques des oiseaux. En voici une preuve :

Il y a deux ans, les environs de Sidi-Bel-Abbès, province d'Oran, furent assaillis par des nuées de Sauterelles (Criquet pèlerin) qui étaient escortées par des bandes d'Étourneaux acharnées à la poursuite de cette succulente proie. A la vue de ces masses d'oiseaux, les colons français sentant se réveiller leurs instincts de chasseurs s'armèrent de tous les fusils disponibles et se mettent en campagne contre les Étourneaux : Heureusement les Arabes, voyant les intentions hostiles des colons, se précipitèrent au devant d'eux les suppliant de ne point tirer sur les Étourneaux qui les débarrasseraient du fléau des Criquets. Les colons se soumirent à l'expérience des Arabes, et bien avisés, laissèrent les Étourneaux faire paisiblement leur besogne protectrice. Quelques jours suffirent pour nettoyer la plaine sur laquelle les ravageurs s'étaient abattus. Les Arabes se rendent donc parfaitement compte des services que les oiseaux peuvent rendre à l'agriculture.

Donc la manie du déboisement, si nuisible aux oiseaux dont

elle détruit l'asile naturel, n'a d'autre cause que la nécessité de produire des herbes pour les troupeaux en quête d'une nourriture problématique. En regard de cette aberration imprévoyante à plus d'un titre, rappelons les intelligentes introductions d'oiseaux faites aux États-Unis, en Australie et à l'île Bourbon, où le Martin rose a eu raison des Sauterelles, et a arrêté les ravages de plus en plus funestes du Ver de la canne à sucre.

Il est cependant un argument de M. Perris qui mérite qu'on l'examine de près. L'éminent entomologiste, avec une intention railleuse, parfaitement légitime à première vue, réclame contre certaines exagérations qui tendraient à attribuer à la seule action bienfaisante des oiseaux un rôle protecteur suffisant contre tous les fléaux qui envahissent nos cultures.

Mais en ce qui concerne le Phylloxera, question capitale et brûlante qui agite si légitimement les viticulteurs, faisons remarquer que, pour bien des esprits observateurs et scientifiques, le Phylloxera serait une résultante et non une cause du dépérissement de la vigne.

Rappelons, avec M. Trimoulet, le savant entomologiste de Bordeaux, que le Phylloxera n'est pas une création nouvelle, qu'il a de tout temps existé en Europe, et qu'il n'a pris la redoutable extension dont souffre notre agriculture que sous l'influence complexe de causes dont l'analyse a été faite par des agronomes et des physiologistes.

La conséquence des diverses causes génératrices de cette invasion, c'est un affaiblissement des ceps prédisposés ainsi aux attaques des insectes.

On sait, en effet, que par un merveilleux instinct, ou plutôt parce que la résistance à leurs assauts est plus complète chez les végétaux vigoureux, les insectes ne s'attaquent ou ne produisent de ravages apparents qu'aux plantes affaiblies. M. Perris rapporte qu'il a vu aux environs de Mont-de-Marsan des ormes tués par les *Cossus ligniperda*, mais il ajoute que ces arbres étaient plantés dans des conditions peu favorables, et qu'il n'a pas le souvenir d'arbres vigoureux tués par cet insecte.

M. Ed. Duffour, secrétaire de la Commission départemen-

tale de l'Hérault a écrit : « Lorsqu'on met une plante à végétation dans une terre qui ne lui convient pas, un des effets les plus ordinaires de l'état de souffrance où elle se trouve est d'attirer sur elle de nombreux parasites, tels que Pucerons, Kermès, Trips et Acarus. » Ces observations sont vraies. La physiologie nous enseigne que tout être vivant est, dès qu'il s'affaiblit, envahi par les parasites animaux ou végétaux. Devant ce fait d'observation, il est facile de conclure.

Que si le *Phylloxera* n'est pas une proie possible pour les oiseaux en raison de son existence souterraine, les attaques des insectes aériens qui pullulent sur les parties des végétaux situés hors de terre ont pour conséquence l'affaiblissement du sujet et le prédisposent par conséquent aux attaques du parasite.

Donc, le rôle des oiseaux, en protégeant les parties aériennes des plantes contre leurs envahisseurs, sera de contribuer à maintenir la vigueur de la plante, et par conséquent d'agir indirectement en augmentant la force de résistance des végétaux contre l'extension de leurs ennemis souterrains.

Nous concluons, en conséquence, contre les assertions de M. Perris, que les oiseaux sont éminemment utiles, qu'ils ont leur raison d'être dans la série des créations destinées à s'équilibrer dans le plan de l'harmonie providentielle; que nous devons empêcher, par tous les moyens que la raison suggère, la destruction de ces utiles auxiliaires, et réclamer avec persévérance, les réformes légales qui assureront leur protection contre les braconniers et les pilleurs de nids.

M. Perris nous fournit du reste, en faveur des oiseaux, un argument décisif, et c'est par lui que nous terminerons notre étude critique.

« La puissance de l'homme contre les insectes, écrit-il, est fort discréditée aujourd'hui, et c'est l'insuffisance de ses efforts, c'est l'observation attentive des faits qui a conduit à cette conclusion. A l'époque où l'on croyait le plus à l'efficacité de son intervention, lorsque de toutes parts on l'invitait à courir sus aux insectes, et qu'on cherchait à mettre à sa disposition des moyens de défense, je proclamais son impuissance. »

Nous sommes surpris que cette doctrine n'ait pas conduit l'éminent entomologiste à cette conclusion, que, puisque l'homme ne peut rien contre les insectes, il doit ménager soigneusement les êtres doués d'une vue merveilleuse et d'une agilité surprenante qui se nourrissent des ennemis de nos cultures.

Mais, ainsi que nous l'avons vu, M. Perris n'entend pas que la répression des ravageurs, puisse être le lot des insectivores. Il prend à tâche de nous faire admirer l'équilibre providentiel ménagé dans la classe des insectes au moyen des carnassiers et des parasites, mais il se refuse à accepter le même rôle chez les oiseaux, et il ne veut pas voir dans cette création, superflue à son avis, la sagesse infinie qui ne se révèle à lui que parmi les êtres qui font son étude de prédilection.

Nous ne serons pas aussi exclusifs que lui. Nous voudrions que l'instruction fût plus libéralement répandue. Nous aspirons surtout à la diffusion des notions utiles, venant retremper et armer pour la lutte de l'existence nos jeunes gens trop exclusivement voués aux études purement littéraires. Nous serions heureux de voir les études entomologiques assez répandues pour que la moyenne de notre population pût distinguer les insectes carnassiers des insectes herbivores, et ne confondit pas toutes les espèces dans une brutale et inintelligente réprobation.

Enfin, si la physiologie enseignait à nos enfants que les insectes sont les ministres de la destruction pour les êtres affaiblis ou épuisés, ils sauraient que tout ce qui tend à instituer une bonne hygiène des êtres vivants est aussi un moyen d'écarter les fléaux de cette nature, et cette conception rationnelle leur permettrait d'entourer d'une sollicitude intelligente et l'oiseau qui veille sur nos cultures et les bonnes méthodes qui assurent la santé des végétaux dont nous tirons notre subsistance, nos boissons et nos vêtements.

NOTE

SUR

LES ANIMAUX ET LES PLANTES UTILES

DU CAP DE BONNE-ESPÉRANCE

Par M. Roland TRIMEN

Conservateur du Musée du sud de l'Afrique.

Les nombreux ruminants à cornes creuses (*Cavicornes*) sont tous plus ou moins utilisés comme nourriture à la fois par les Européens et les indigènes. Cependant les plus communs dans les limites de la Colonie du Cap sont seulement ceux qui appartiennent aux petites espèces d'Antilopes, tels que les Springbok (*Antidorcas euchore*), Duiker (*Cephalophus grimmia*), Steinbok (*Calotragus campestris*), Rheebock (*Pelea capreola*), etc. Les grandes espèces ne se trouvent aujourd'hui que fort loin au nord et ne s'obtiennent par conséquent qu'avec difficulté. L'Élan (*Boselaphus oreas*), qui est de ce nombre, est un des plus gros d'apparence et réputé pour son excellente chair. Cet animal a été élevé en Europe et sa nature douce le rend admirablement propre à la domestication. Un grand nombre des petits mammifères, presque tous même sauf les carnivores, servent à la nourriture des indigènes, et le Porc-épic (*Hystrix cristata*) est regardé par les Européens comme assez bon. Les Lièvres du pays (*Lepus capensis*, *Lepus saxatilis*, etc.) sont tous bons à manger, quoique les Hollandais paraissent avoir contre eux une sorte de prévention. Les Cochons sauvages ou Sangliers (*Potamochoerus africanus* et *Phacochoerus æthiopicus* constituent, à ce que disent les chasseurs, une nourriture qui n'est point désagréable.

Le seul mammifère du Cap qui fournisse un produit utilisable en médecine est le Coney ou Dassie (*Hyrax capensis*). La sécrétion de cet animal, *hyraceum*, est bien connue; on en peut trouver une description dans l'ouvrage du docteur

Pappe : *Floræ capensis medicæ prodromus appendix*, p. 46-48.

Beaucoup de mammifères africains produisent de bonnes fourrures. Les peaux sont assouplies et préparées par différentes tribus indigènes et sont cousues ensemble avec art, de façon à former ces couvertures appelées karosses, qui obtiennent toujours des prix assez élevés sur le marché. Les fourrures les plus appréciées sont celles du Léopard (*Felis pardus*) et le Renard à dos noir (*Vulpes mesomelas*), mais on en prépare beaucoup d'autres, telles que les peaux de Chacal (*Vulpes variegatoides*), celles du Serval ou Chat-tigre (*Felis serval*), de la Loutre (*Aonix Lalandii*), et de nombreuses Antilopes dont la plus commune espèce est le Springbok (*Antidorcas euchore*). Les peaux de Lion sont généralement préparées seules. Pour le cuir, on exporte en Europe les peaux de Buffalo (*Bubalus capensis*), et celles des grandes Antilopes; celle de l'Hippopotame sert à faire des cannes ou *sticks* et des cravaches fort lourdes, connues sous le nom de « djamboks ». Les cornes des ruminants sauvages, aussi bien que celles des diverses espèces de Rhinocéros, forment un article important d'exportation.

Il n'y a pas de mammifère propre à l'Afrique Australe qui soit employé comme bête de somme ou de trait, quoiqu'on puisse citer des exemples de domestication de Zèbres (*Asinus zebra* et *A. Burchelli*.) L'Éléphant, le Buffalo et le Quagga (*Asinus quagga*), ne paraissent pas avoir jamais été apprivoisés ou habitués à un travail quelconque.

Les animaux regardés comme gibier, comprennent toutes les grandes espèces de mammifères.

Les diverses Outardes sont en général un excellent manger et, à ce point de vue, le plus grand spécimen de l'Afrique du Sud dans cette famille, l'*Eupodotis kori*, est un des meilleurs. Ce magnifique oiseau, appelé par les colons hollandais « gom paawn », pèse de 30 à 35 livres. Le Faisan des colons (*Francolinus clamator*) et les Perdrix (*F. afer* et *F. Levaiillantii*), quoique ayant la chair un peu dure, sont très-bons lorsqu'on les cuit avec soin. Quelques Anatidées (Canards) du Cap (particulièrement le *Pœcilonetta erythrorhyncha* et l'*Anas*

sparsa) sont très-apprécies pour la table, et l'on peut en dire autant de la Bécassine (*Gallinago macrodactyla*) et de la Bécassine dorée ou peinte (*Rhynchæa capensis*).

L'Autruche (*Struthio camelus*) vient au premier rang pour la valeur de ses plumes, et les fermiers de la Colonie en font l'élève sur une grande échelle. On a dit souvent que les plumes des Autruches apprivoisées sont d'une qualité inférieure à celles que fournissent les Autruches sauvages, mais cette opinion est encore discutée. Malgré de fréquentes pertes dans les troupeaux, cette industrie est en somme très-profitable et promet de sauver d'une extinction probable le plus bel animal de l'ordre des échassiers.

Beaucoup d'oiseaux plus petits fournissent un plumage employé plus ou moins comme ornement. Les plumes de la queue et des ailes sont les plus recherchées, comme dans le cas du Loriot des colons (*Corythaix persa*) et du « Kasir Fink » (*Chera Progne*). La peau entière des oiseaux comme le *Loxia oryx* et le *Loxia capensis* et les divers « Sugar-birds » (Sucriers), *Cinneryis chalybea*, *C. violacea*, *Nectarinia famosa* (Sucrier malachite), etc., est fréquemment employée pour orner les chapeaux de dames.

Outre le Secrétaire (*Sagittarius secretarius*) quelques espèces de Faucons et de Hibous, comme dans les autres parties du monde, rendent de grands services en diminuant le nombre des serpents, des rats, des sauterelles, etc. Non moins de quatre espèces de Faucons et deux espèces de Milan (*Milvus migrans* et *Milvus Forskalii*) détruisent les multitudes de fourmis blanches, *Termites*; outre ceux-là, les *Locust-birds*, par exemple, *Ciconia alba* et *Glareola melanoptera* attaquent les légions innombrables de Locustes (*Pachytylus pardalinus*), qui visitent principalement les frontières du nord et du nord-est de la Colonie. Le sud de l'Afrique est aussi abondamment pourvu de *Flycatchus* appartenant aux familles *Muscicapidæ* et *Dicruridæ*.

Les Outardes, dont nous avons déjà parlé, sont vraiment des oiseaux d'ornement, surtout l'*Eupodotis cærulea* et le grand *E. kori*. Les Grues Stanley et couronnées ou *Kasir Cranes*

(*Tetrapteryx paradisea* et *Balearica regulorum*) sont bien connues dans les jardins zoologiques d'Europe pour leur beauté et leur élégance.

Il n'est pas nécessaire de rappeler les nombreux oiseaux du Cap qui seraient par leurs formes agréables dignes de remplir les volières ou les cages. On pourrait peut-être élever les délicieux Sun-birds dans de spacieuses serres à jour, bien garnies de plantes dont les fleurs composent leur nourriture. Parmi les oiseaux aquatiques, le gracieux petit *Nettapus auritus* avec son dos d'un vert brillant est bien digne d'obtenir une place dans les petits lacs d'agrément. Beaucoup de petits oiseaux de l'Afrique australe ont un cri doux et court, ou quelques notes perçantes qui ne sont pas désagréables, mais il n'y en a aucun qui puisse lutter pour le chant avec les oiseaux connus d'Europe. Le Canari du Cap (*Serinus canicollis*) est le meilleur chanteur que j'aie eu l'occasion de rencontrer ici, mais le *Cinnyris telatala* doit le surpasser de beaucoup si l'on en juge d'après le récit de feu C. J. Anderson, un observateur attentif et expérimenté. (*Notes sur les Oiseaux de Demaraland*, etc. Londres, 1872.)

Le Cap est abondamment pourvu de poissons qui sont une grande ressource pour l'alimentation de ce pays; on peut s'en rendre compte en parcourant la publication du docteur Pappe intitulée : *Synopsis of the edible Fishes of the Cape of Good Hope*. Parmi les reptiles, certaines espèces de Tortues (*Pelastastes*, *Chersina homopus*), l'Iguane et le Monitor (*Regenia albobularis*), sont quelquefois employés comme nourriture, mais leur chair quoique blanche est sèche et insipide.

Je ne connais aucun reptile ni aucun poisson de l'Afrique australe qui fournisse quelque substance médicale, ou dont les peaux et les écailles soient utilisées dans l'industrie. Les poissons de rivière sont, à très-peu d'exceptions près, petits et d'une couleur terne. Beaucoup de poissons de mer ont une teinte brillante et pourraient bien servir à l'ornement des *aquariums*, mais il serait très-difficile sinon impossible de les conserver, et plus difficile encore de les transporter dans d'autre pays.

Les Fourmis blanches servent de nourriture aux indigènes lorsqu'ils ne peuvent se procurer d'autres aliments, et les chasseurs européens prétendent qu'elles ont un goût agréable ressemblant à un mélange d'amandes et de sucre. Le Homard (*Palinurus Lalandii*) très-abondant à Table-bay forme un appoint important de la nourriture des classes pauvres de Cape-town, et les jeunes sont d'un goût agréable.

Les seuls insectes qui me semblent devoir être de quelque utilité pour la médecine sont les nombreuses espèces de *My-labris*, de la famille des Cantharides. Ces insectes sont nombreux, se nourrissent de pétales de fleurs, et il serait facile d'en amasser une grande quantité.

En fait d'insectes produisant de la soie le plus connu est un Bombycide appelé *Gonometa postica* dont les larves se trouvent abondamment sur les *Acacia horrida*, dans les provinces de l'est de la Colonie et en Cafrerie. Les cocons sont excessivement durs, et le fil ne doit s'en détacher qu'avec une très-grande difficulté. Mais des échantillons envoyés à Londres ont été appréciés comme devant avoir quelque valeur commerciale (5 shillings 3 pence la livre, je crois), malgré les nombreuses épines de larve que contiennent les cocons. Il est probable que quelques *Saturnidæ* de Natal et de la Cafrerie forment des larves produisant de la soie, mais je n'ai pas connaissance qu'on ait songer à en utiliser aucune jusqu'ici.

Une espèce de Cochenille est très-abondante sur le *Cactus opuntia* qui a été importé ici, c'est le *Coccus Cacti*. Comme cette plante est presque naturalisée et répandue dans toute la colonie, que l'insecte paraît avoir été introduit accidentellement avec elle, et qu'il se propage partout où la plante elle-même se développe, il est plus que probable que la culture de la Cochenille serait très-profitable si on la propageait sur des étendues de terrains impropres à la culture agricole.

Une espèce d'Huitre (*Ostrea tuberculata*) n'est pas rare sur la côte du Cap. Elle est d'assez petite dimension avec une écaille fort épaisse; mais son goût est excellent. Mossel-bay est l'endroit où elle abonde le plus. — Le *White Mossel*, *Donax denticulata* et le *Mytilus crenatus* sont mangés à Cape-town.

Une sorte de *Maliotis* (*M. Midæ*) et un *Turbo* (*T. sarmaticus*) sont abondants à Table-bay où ils sont connus sous le nom de *Klipkost*. Ces mollusques n'ont pas mauvais goût; mais, à moins qu'ils ne soient cuits avec soin, ils sont durs et résistants.

Les Perles de qualité inférieure sont communes sur les côtes du sud de la Colonie. Elles sont produites par une variété du genre *Avicula margaritifera*. Quelques spécimens larges et ronds, colorés d'un rose vif, sont d'une grande beauté.

Les fruits sauvages ne sont pas nombreux. La Groseille à Maquereau du Cap (*Physalis pubescens*) est naturalisée dans tout le pays et sert à faire de très-bonnes confitures. Divers *Rubus* produisent une sorte de Mûre, et le *Kei apple* (Pommier du kei) (*Diospyros*) donne un fruit agréable; une Vigne sauvage (*Cissus capensis*) produit de grosses grappes dont on fait aussi de fort bonnes conserves.

De nombreuses plantes sauvages sont utilisées pour la table comme légumes; les meilleures sont les Asperges (*A. capensis*) qui poussent en quantité sur le promontoire du Cap. Cette plante a un bon goût et la culture en serait profitable.

Le travail du docteur Pappe intitulé : *Floræ capensis medicæ prodromus*, donne toutes les informations désirables sur les plantes de l'Afrique australe que l'on peut utiliser en médecine.

Un autre travail du même auteur : *Sylva capensis*, expose en détail la nomenclature des arbres propres aux forêts du Cap.

Les nombreuses et belles espèces de *Gnaphalium*, *helichrysum* et autres fournissent des *Immortelles* qu'on emploie en quantité pour des petits objets de décoration.

Il n'est pas nécessaire de détailler la richesse et la variété de la flore du Cap au point de vue de l'ornement; les jardins d'Europe doivent à ce riche pays quelques-uns de leurs principaux trésors parmi les arbres, cependant il n'y en a que peu de remarquables; le plus frappant est le célèbre Arbre d'argent (*Leucadendron argenteum*) sorte de Protée qui ne

se trouve que sur le promontoire du Cap et dont la culture est très-difficile partout ailleurs, même dans les limites de la Colonie.

Il est difficile de dire quelles espèces d'animaux et de plantes il serait désirable d'introduire ici; les conditions d'existence dans l'Afrique australe sont spéciales à ce pays et rendent toujours douteux le succès de l'acclimatation. Les Daims et les Faisans seraient des additions heureuses à notre faune. Ils pourraient s'accroître dans les parties boisées de la Colonie, mais ils auraient à lutter contre des races ennemies et une sécheresse de quelques mois. L'introduction d'oiseaux chanteurs serait aussi désirable, mais ils auraient à défendre leur vie contre les attaques des nombreux oiseaux indigènes. Nos cours d'eau étant à sec pendant une partie de l'année, l'acclimatation des poissons de rivière y serait impossible.

Il n'y a en ce moment que la Société d'agriculture du cap de Bonne-Espérance qui puisse faciliter l'échange des animaux et des plantes entre ce pays et d'autres. Cette société, qui importe constamment de meilleures variétés d'animaux domestiques et de plantes cultivées, consentirait peut-être à étendre ses opérations aux animaux et aux plantes sauvages.

Il n'y a à Cape-town d'autre société que celle qui vient d'être désignée. Mais Grahamstown possède une société appelée : *Albany natural History Society*, dont le docteur Atherton est président. Malheureusement, aucune de ces deux sociétés ne publie de bulletins; quoique les journaux locaux contiennent des comptes rendus de leurs séances.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 24 AOUT 1874.

Présidence de M. le D^r LABARRAQUE, membre du Conseil.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis :

MM.	Présentateurs.
COURCY (le général comte de), commandant la subdivision de Vannes, au château de Korn-er-Houet, par Kolpo (Morbihan).	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.
DEVREZ (Désiré-Henri-Louis), architecte du gouvernement et de la Ville de Paris, 25, rue Jacques-Dulud, à Neuilly (Seine).'	Henri Bourdon. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
DOERR (Émile), à Ermont (Seine-et-Oise).	Maurice Girard. Henry Mansbendel.
DUSSOL (Louis), propriétaire, au château de St-Palarg, par les Quatre-Routes (Lot).	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Félix Marty.
GÉRARD (J. B. J.), notaire, 1, rue Saint-Louis, à Toulon (Var).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard. D ^r Turrel.
GREFFULHE (le vicomte Henri de), 10, rue d'Ass-torg, à Paris.	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.
HENRI (S. A. R. le Prince des Pays-Bas), au palais de Soestdyk (Pays-Bas).	Joseph Cornély. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
MANDROT (Bernard), 29, boulevard Malesherbes, à Paris.	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Camille TOLLU.
MÉDAL (le docteur M. A.), interne des hôpitaux civils de Bruxelles, hôpital Saint-Jean, à Bruxelles (Belgique).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard. Jules Grisard.
MEYER (Nicolas), interprète-juré, 55, quai des Grands-Augustins, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Gindre Malherbe. Maurice Girard.

MORIER (Gilbert-François-Jacques), directeur de la Caisse d'épargne, 25, rue Jacques-Dulud, à Neuilly (Seine).	Bourdon. Devez. Saint-Yves Ménard.
PASSEROTTE (Ch.), boulevard du Château, 15, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr H. Labarraque. Saint-Yves Ménard.
PILOUT, membre du Conseil général de la Marne, 7, place Jussieu, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard. Ponsard.
RAVENEAU-HUARD (Théodore), propriétaire, 35, faubourg Saint-Jacques, à Angers (Maine-et-Loire).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard. E. Leroy.
RENARD (Edmond), médecin-vétérinaire, à Moyneville, par Revigny (Meuse).	Carbonnier. Alfred Dupont. E. Renard.
RITTATORE (Alphonse-Dominique), directeur de la filature Barbaroux, à Pancalieri Circondario di Torino (Italie).	Antoine Calcagno. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
RODELLEC DU PORZIC (E. de), au château de Penzennau, par Quimper (Finistère).	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.
RONDEAU (Pierre), étudiant en médecine, rue Bonaparte, 31, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard. A. Maingonnat.
RONDEAU (Daniel), négociant-commissionnaire, 28, rue des Petites-Écuries, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard. Maingonnat.
SANS, sous-préfet, à Barbezieux (Charente).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Gellineau. Maurice Girard.
VAN HEEMSTRA (le baron G.), officier d'ordonnance de S. M. le Roi des Pays-Bas, à la Haye (Pays-Bas).	Joseph Cornély. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

— Des remerciements pour leur récente admission sont adressés par MM. G. Roy, Ch. Lair et J. Varin.

— MM. Alf. Dupont, J. de la Perraudière, Barutel, docteur Michel, comte de Perrigny, et la Société d'horticulture de l'arrondissement d'Étampes demandent à prendre part aux cheptels de la Société. — Renvoi à la commission spéciale.

— Des remerciements pour les graines qui leur ont été adressées par la Société sont transmis par MM. Rivière, Chap-

pellier, Ch. Huber, Naudin, Denis et les Sociétés d'acclimatation de Nice et d'horticulture d'Étampes.

— Des comptes rendus sur l'état de leurs cheptels sont adressés par MM. J. de la Perraudière, docteur Maupied, Munier, Bessette, Ribeaud, de Saint-Quentin, Brionval, Sénéquier, Genesley, docteur Tenain, J. Clarté, vicomte de Bélizal, René de Semallé, Duchastel, Fremy, Bouchez, D. Billard, Durand-Gonon, E. Barutel, de Vernejoul, Ch. Huber, comte du Hauvel et P. Gaillard.

— MM. Douglas et Paul Carbonnier adressent leurs remerciements pour les récompenses qui leur ont été décernées dans la dernière séance publique annuelle.

M. Ch. Bégin fait connaître qu'il vient d'être nommé commandant supérieur des troupes au Sénégal, et se met à la disposition de la Société dans le cas où il pourrait lui être utile.

— Des offres de services sont également faites par M. J. Varin pour la Russie, et par MM. Louis Bert et Désiré Lefebvre pour l'Amérique.

— M. le marquis de Pruns, maire de Brassac-les-Mines (Puy-de-Dôme), adresse à M. le Président la lettre suivante que nous nous empressons de reproduire : « Examineur des écoles primaires de la montagne, où les maîtres d'école ont de nombreux loisirs, j'ai pensé que le bon vouloir d'un grand nombre d'entre eux, qui ne demanderaient pas mieux que d'occuper le temps que leur laisse leurs fonctions à l'utile récréation de l'acclimatation, pourrait profiter fort utilement au but humanitaire poursuivi par notre association. Je viens donc vous exprimer le désir qu'il pût être mis à leur disposition un ouvrage d'acclimatation, à très-bas prix, que leurs minces émoluments leur permettent d'acheter. Éloignés des centres scientifiques, sans guides, ne connaissant de l'acclimatation que le nom, il leur est sinon impossible, du moins bien difficile de tenter rien de sérieux; et pourtant leur initiative, la considération dont ils jouissent, presque leur autorité morale sur nos paysans, pourraient en faire d'utiles ouvriers pour la marche prospère de notre Société. Leur

initiative éclairée par vous, messieurs, pourrait rendre d'importants services en engageant les populations laborieuses des champs à avoir de bons reproducteurs en volaille, et à tenter dans nos montagnes l'élève plus en grand, soit de la Pintade, Dindons d'Amérique et autres volailles.

» J'ai donc l'honneur, monsieur le Président, de vous demander, qu'à la prochaine réunion, il soit émis le vœu que la Société d'acclimatation donne à des prix plus modérés aux instituteurs, les ouvrages qu'elle jugera convenables pour servir de guide à ces modestes pionniers de l'instruction populaire.

» Qu'il soit donné également aux prix les plus modestes, soit aux bibliothèques communales et scolaires, soit encore aux instituteurs dans les mêmes conditions, des ouvrages sur la protection des animaux, oiseaux et autres animaux utiles, et sur ceux qui sont à détruire.

» Je serais très-fier, M. le Président, que vous voulussiez bien vous associer à cette pensée, que je crois très-utile, et la présenter avec la juste autorité que vous avez dans notre Société.»

— M. E. Barutel adresse une note sur les Dindons sauvages qu'il tient en cheptel de la Société.

— M. A. Vailly remercie de l'envoi qui lui a été fait de cocons d'*A. Cynthia*, et sollicite l'envoi de diverses autres espèces de vers à soie.

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation transmet l'extrait suivant d'une lettre qui lui est adressée par M. Mairet, faisandier au château de Ferrières (Seine-et-Marne) : « M. Cornély (de Tours), dans une lettre qu'il m'a adressée dernièrement en parlant des Talégalles, me disait que la production en volière était chose impossible. Je serais heureux si un Français était le premier qui vous annonçât qu'il a ramassé ces jours derniers trois jeunes nés en volière. Comme il y a encore des œufs, j'ai l'espoir que les éclosions continueront.

» Parmi la production des Faisans rares, j'ai obtenu des Amherst purs, Amherst demi-sang, vénérés, versicolores et Swinhoë. J'ai également des produits d'une femelle Colombe poignardée, et d'un chiffre assez rond. »

— M. le marquis d'Hervey de Saint-Denys, écrit du château de Bréau, par Ablis (Seine-et-Oise) : « Je viens vous donner aujourd'hui quelques nouvelles des animaux qui m'ont été confiés en cheptel, à savoir : quatre Talégalles et deux Cochons-Cerfs.

» Les Cochons-Cerfs se portent à merveille ; c'est tout ce que je pouvais désirer pour cette année, puisque le mâle qui m'a été remis n'était pas encore adulte. Tandis qu'on réparait une brèche aux murs du parc le mois dernier, j'ai fait enfermer ces animaux dans une enceinte, et je dois dire qu'ils se sont montrés moins discrets que l'année dernière à l'égard des arbustes. J'ai eu cependant l'occasion de remarquer un petit fait que je vous signalerai en passant, parce que le Jardin d'acclimatation pourrait, au besoin, en faire son profit. Dans l'enceinte où les Cochons-Cerfs furent enfermés se trouvaient plusieurs pieds de *Phytolacca* ou raisin d'Amérique, plante d'ornement qui produit des touffes d'un très-bel effet. Or, ces pieds de *Phytolacca* n'ont pas reçu un coup de dents, et sont demeurés parfaitement intacts. Il me paraît probable que les animaux des espèces voisines du Cochon-Cerf les respecteraient de même. Ce serait donc une plante qu'on pourrait cultiver à l'intérieur des enceintes sans inconvénient.

» Pour ce qui est des Talégalles, je ne vous cacherai pas que je suis vraiment désespéré. S'ils s'étaient sauvés, s'ils étaient morts, s'ils avaient été dévorés par les bêtes fauves, j'en aurais certainement du regret, mais ce ne serait pas ce regret violent que j'éprouve en voyant que pas un des oiseaux n'a quitté le parc, que pas un accident ne leur est arrivé, qu'ils sont devenus tout à fait sauvages au point d'avoir passé l'hiver sans qu'il fût besoin de leur donner à manger, qu'ils élèvent des nids à qui mieux mieux, en un mot qu'ils se trouvent dans les meilleures conditions d'acclimatation imaginables, et que cependant tout cela demeure inutile, par suite de cette étrange mauvaise chance de n'avoir pas reçu une seule femelle....

»... D'après ce que j'ai lu dans le *Bulletin* sur les Talégalles,

et d'après ce que j'ai pu observer moi-même de la part du maître Coq s'il en fut, dont je vous ai raconté les exploits l'année dernière, ce sont les mâles qui construisent les nids. Or tous les oiseaux que j'ai ici se livrent du matin au soir et isolément à cet exercice. Ils en élèvent partout, le long des allées et dans le bois. Nous en connaissons déjà sept, parmi lesquels il en est un que je viens de mesurer, et qui n'a pas moins de 1 mètre 64 centimètres de hauteur sur 11 mètres 80 centimètres de circonférence à la base !

» Franchement n'est-ce pas désolant de voir un pareil travail accompli en pure perte ! Mais comment en espérerais-je quelque chose de bon ?

» Quant à l'observation que tous les oiseaux font des nids se joint cette autre observation, qu'ils ne sont jamais ensemble et qu'ils ne se rencontrent point sans se battre et se poursuivre comme des furieux. Quelque bizarrerie que l'on puisse supposer dans la façon dont les coqs Talégalles manifesteraient leurs empressements aux poules de leur espèce, il est difficile d'imaginer que leurs rapprochements aient de pareils préliminaires.

» Je vous disais tout à l'heure que sept nids ont été reconnus (sans compter ceux que l'on n'a pas encore aperçus et qui existent peut-être) ; tous ces nids ont été construits par *trois* des Talégalles, car le *quatrième* est enfermé dans une volière. Ce quatrième c'est le terrible batailleur qui mettait le désordre dans tous les poulailers. Il s'était domestiqué complètement, n'allait presque plus dans le parc, attaquait tous les coqs, poursuivait toutes les poules et faisait le désespoir des filles de basse-cour. Dans un de ses combats contre un paon, il avait perdu une de ses griffes. Je n'avais nul besoin de lui puisque j'étais certain d'avoir au moins un autre coq. Je l'ai donc interné en lui donnant une demi-douzaine de poules ordinaires pour compagnie, attention à laquelle il se montre d'ailleurs très-sensible. Je fais renouveler ces poules de temps en temps et leurs œufs sont recueillis soigneusement pour être couvés. Jusqu'ici les résultats sont négatifs, mais s'il est bien constaté que l'accouplement du Talégalle et de la Poule ordinaire

demeure absolument stérile, ce sera toujours une observation acquise....

».... Il est évident que mon parc convient admirablement à ces animaux sous tous les rapports, puisqu'ils ne cherchent pas à en sortir, bien que leur vol leur permette de s'élever très-haut. Si j'avais eu dès le début une paire bien assortie, la multiplication se fût opérée dans les conditions les plus favorables, et grâce aux murs qui eussent retenu les petits tant qu'ils n'auraient pas eu des ailes complètement poussées, j'aurais pu en attraper plusieurs et vous les envoyer comme produits du cheptel qui m'a été concédé. »

— M. le capitaine Crépu écrit de Tiaret (Algérie) : « Dans une lettre que j'ai eu l'honneur de vous écrire au mois d'avril dernier, je vous ai fait part des résultats que je venais d'obtenir à cette époque pour mes reproductions d'Autruches, et je vous annonçais une seconde couvée de onze œufs dont j'avais bon espoir, malgré la jeunesse du couveur qui prenait seulement ses quatre ans.

» Je n'ai pas été déçu, car après avoir couvé quarante-six jours avec une assiduité des plus remarquables, cet oiseau m'a donné trois éclosions. Un mois après la naissance de ces jeunes Autruches, une d'elles, qui était demeurée faible et chétive, est morte. Mais les deux autres étaient devenues magnifiques et presque aussi fortes que celles qui étaient nées un mois plus tôt. Aussi, craignant de voir se produire les accidents qui, en 1873, m'ont privé de mes deux premiers produits, j'ai séparé de leurs parents mes six Autruchons et je les ai mis dans une cour à part, où ils croissent à vue d'œil et se familiarisent comme de jeunes poulets. Ils entrent dans les chambres et en sortent, viennent quand on les appelle et suivent jusque dans les champs la personne qui est chargée de leur donner des soins.

» Maintenant que vous connaissez le résultat final de mes essais de l'année, permettez-moi de mettre sous vos yeux quelques chiffres qui feront mieux ressortir les difficultés de la reproduction de ces grands oiseaux.

» Les quatre couples que je possède sont répartis de la ma-

nière suivante. En regard de chacun d'eux je mets ce qu'il a produit :

» 1° Un mâle de six ans et une femelle de cinq ans : néant.

» 2° Un mâle de quatre ans et une femelle de six ans : 13 œufs, 11 couvées, 3 éclosions.

» 3° Un mâle de six ans et une femelle de neuf ans : 27 œufs.

» 4° Un mâle de six ans et une femelle du même âge : 25 œufs, 17 couvées, 5 éclosions.

» Résultat final, sur 65 œufs : 8 éclosions, 6 produits vivants.

» A quoi attribuer un aussi mince résultat ? les deux mâles, couples 1 et 3, ayant déjà couvé, et l'un d'eux ayant eu des petits en 1873. L'expérience seule pourra me donner plus tard l'explication de cet insuccès. Tout ce que j'ai pu constater cette année, c'est qu'en dehors des 8 éclosions tous les œufs qui ont été couvés sont demeurés clairs.

» Je crois vous avoir dit dans une de mes précédentes lettres que j'espérais avoir découvert le moyen de distinguer les sexes chez les Autruchons d'un à deux mois. Pour m'assurer de l'exactitude de mes observations, je fais marquer dès aujourd'hui les bêtes que je présume être des mâles. Plus tard j'aurai l'honneur de vous faire connaître si je ne me suis point trompé dans mes appréciations. »

— M. Brière, de Saint-Hilaire-de-Riez (Vendée), adresse un plan des travaux exécutés par lui, de 1871 à 1874, pour la transformation des marais salants de sa grande marchaussée.

— M. Carbonnier écrit à M. le Président la lettre suivante : « Je suis heureux de vous faire connaître trois nouveaux succès dans l'importation de poissons exotiques.

» Le premier envoi se compose de quarante-quatre Anabas recueillis dans les eaux de Calcutta par M. Paul Carbonnier, et qu'il a rapportés à Galles sans aucune perte. Confiés alors aux soins de M. Ozias, deuxième mécanicien à bord de l'*Hoogly*, quarante-deux de ces poissons me sont arrivés vivants ; il ne m'en est mort qu'un depuis. Dans sa lettre, M. Paul Carbonnier m'écrit qu'on rencontre souvent ces poissons, par bandes nombreuses, à plusieurs centaines de mètres des cours d'eau, rampant sur le sol, et effectuant ainsi des voyages terrestres.

Certains voyageurs ont même prétendu que ces poissons grimpaient sur les arbres; ceci est à vérifier. Néanmoins, sur le sol, ils exécutent des marches fort singulières : la partie postérieure du corps et la queue font une succession de mouvements, dont la conséquence a pour but de rejeter le corps en avant, et comme ses énormes opercules, ouverts en ce moments, sont armés à leur base de fortes dentelures acérées, ces parties s'implantent fortement sur le sol et empêchent tout recul; les deux nageoires pectorales lui servent à maintenir son équilibre; les phoques ne rampent pas mieux. Mais ce qu'il y a de plus remarquable dans ces poissons, c'est leur mode de respiration, qui paraît être uniquement aérienne. Dans l'eau, leur bouche est presque close et ne s'ouvre que pour manger; les opercules sont immobiles, une mince membrane tapissant l'intérieur de cet organe s'agit légèrement, le poisson saute à chaque instant à la surface pour renouveler les bulles d'air de ses cellules pharyngiennes et en faire une nouvelle provision; en cela il se comporte comme le Gourami, le Macropode et l'Arc-en-Ciel, mode de respiration que j'ai fait connaître à l'Académie des sciences dans une note de février 1874. L'Anabas est un poisson qui atteint le poids de 4 à 500 grammes; il est très-délicat à manger. Aux Indes, les naturels accordent à sa chair plusieurs vertus.

» M. Gaston Bordas, deuxième mécanicien à bord de l'*Ava*, rapporta de la Chine l'an dernier trois poissons télescopes, et voulant mériter la faveur dont plusieurs de ses collègues ont été l'objet de la part de la Société d'acclimatation, il m'écrivit au mois de mars dernier pour me faire ses offres de services, et avoir quelques indications sur les poissons de la Chine qu'il y aurait intérêt à introduire en France. Je lui recommandai le poisson domestique chinois que l'on trouve à Shang-Haï, puis ce ravissant petit poisson combattant de notre colonie de Cochinchine. M. Bordas n'a pu se procurer les poissons de Shang-Haï, il aurait fallu faire 60 kilomètres dans les terres, et son service ne le lui permettait pas; mais il a recommandé qu'on les lui prépare pour le prochain passage de l'*Ava*. En revanche, en passant à Saïgon il a fait une provision de pois-

sons combattants et a réussi à en ramener cinquante à Marseille. Quarante-six m'ont été envoyés. Les nageoires et toutes les parties du corps, altérées par un aussi long voyage, se sont bien rétablies, et maintenant ils se portent tous bien.

» Ces poissons, à os pharyngiens labyrinthiformes, ont la vie très-dure, et peuvent vivre hors de l'eau plusieurs heures sans mourir. Ils sont aussi très-amusants : il suffit d'en choisir deux, les plus foncés en couleurs, puis de les mettre chacun séparément dans un verre ou dans un flacon bien transparent. Rapprochant les flacons l'un contre l'autre, on voit les poissons s'observer d'abord, changer de couleur, devenir presque noirs, les opercules des ouïes se renversent et forment autour de la tête une collerette du plus joli effet ; la queue et les nageoires prennent un aspect phosphorescent, ainsi que les yeux, et se nuancent des plus vives couleurs. Ils cherchent alors à se précipiter l'un sur l'autre, mais les parois du verre les arrêtent. Lorsqu'on juge leur colère arrivée à son paroxysme, on les transvase dans le même bocal ; on voit aussitôt le combat s'engager à coup de queue et de nageoires, jusqu'à ce que le vainqueur poursuive le vaincu, qui cherche alors son salut dans la fuite et redevient d'un blanc grisâtre ; il arrive souvent qu'éperdu il saute par l'orifice du flacon. J'ai cru prudent de ne pas pousser l'expérience plus loin, voulant simplement vérifier si ces divers moyens de récréation pratiqués par les Annamites étaient exacts.

» La troisième introduction a été faite au point de vue expérimental. Vingt-deux Anabas et six Gouramis ont été rapportés de Calcutta à Galle par M. Paul Carbonnier, et ils m'ont été expédiés de ce dernier lieu dans un récipient transparent ; l'eau n'a pas été changée en route et personne ne s'est occupé de les soigner. Dix Anabas et trois Gouramis sont arrivés vivants à Marseille le 1^{er} août ; dans le même vase se trouvaient les squelettes de ceux qui étaient morts en route. Ce succès a son importance, attendu qu'il donne la preuve que tous les poissons appartenant au groupe des Pharyngiens labyrinthiformes peuvent se dispenser de prendre dans le milieu ambiant l'oxygène nécessaire à leur respiration, et le puiser

durant un certain temps directement dans l'atmosphère. Ceux qui sont morts dans le trajet de Galles à Marseille sont probablement morts de faim. Le portrait que m'en fait notre précieux correspondant à Marseille, M. Chevalier, m'en donne la certitude.

» Je ne terminerai pas sans remercier notre respectable Président pour sa bienveillante intervention auprès de la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée. Le chef de l'exploitation de cette Société nous a accordé l'autorisation de faire voyager par les trains rapides, jusqu'à concurrence de 100 kilogrammes, tous les colis de poissons vivants qui nous sont adressés par M. Chevalier, et comme M. Chevalier est l'agent direct des mécaniciens des paquebots des Messageries maritimes, à l'arrivée de chaque navire il se rend à bord, prodigue les premiers soins aux poissons qui nous sont destinés, et nous les expédie tout de suite; aussi dans ses trois derniers envois n'ai-je eu à constater aucun décès ».

— M. Duchesne de Bellecourt, consul de France à Batavia, informe la Société de l'envoi fait par M. Henry Rozy d'une caisse de plantes diverses, savoir : deux Cocotiers verts, deux arbres de *Boua-nonna*, vingt-huit arbres de *Tjenkoudou* ou bois de teinture, six arbres de *Katepeng Badak*.

Cet envoi est accompagné de la note suivante : « Le Cocotier vert donne des cocos verts dont l'eau est très-douce et très-fraîche.

» L'arbre de *Nonna* donne d'excellents fruits; le bois est très-solide et très-souple; les indigènes s'en servent ici, quand l'arbre est vieux et ne donne plus de fruits, pour faire des cercles de roues et des cerceaux de barriques.

» Les racines du *Tjenkoudou* sont longues et grosses, et elles donnent une belle teinture rouge; les indigènes les emploient pour teindre leurs sarongs et autres habillements.

» Le *Katepeng Badak* est une plante médicinale; les indigènes se servent du jus de ses feuilles comme purgation; c'est un purgatif à la fois doux et efficace; de plus, les indigènes usent de ses feuilles pour guérir les maladies de peau et toute espèce de démangeaisons.

» Comme cette plante offre de très-grands avantages à la médecine, je pense bien que messieurs les docteurs ne resteront pas en arrière pour faire les expériences nécessaires.

» A cet effet, si les résultats obtenus sont favorables, je m'engage à leur envoyer, en outre, des plantes de *Katpeng*, des feuilles sèches et des graines pour en multiplier la plantation en France. »

Deux Cocotiers seulement sont arrivés en assez bon état ; la caisse ne paraissait pas avoir contenu d'autres plantes.

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation communique la lettre suivante, qui lui est adressée par M. Delchevalerie : « J'avais oublié lors de l'entretien que j'ai eu l'honneur d'avoir ces jours derniers avec vous de vous offrir une petite plante que j'ai apportée d'Égypte, et qui conviendrait pour faire des gazons résistant au soleil et à la sécheresse dans le midi de la France, notamment dans votre futur jardin d'acclimatation de Cannes. C'est le *Lippia Ægyptiaca*, Delch., plante nouvelle trouvée par moi à l'état spontané sur la lisière du désert d'Alexandrie il y a six ans. J'ai emporté au Caire des boutures de cette petite plante en 1869, et depuis cette époque elle fut propagée avec tant de rapidité, qu'aujourd'hui elle forme les pelouses et les gazons d'ornement de tous les jardins de l'Égypte, résistant au soleil et à la sécheresse là où les Graminées ne pourraient prospérer, le *Lippia Ægyptiaca* est infiniment supérieur au *Lippia repens*, déjà cultivé dans les jardins du midi de la France. Le *Lippia repens* donne dans le Midi un feuillage microphyllé et des petites ramifications s'étalant sur la terre et fleurissant beaucoup trop, ce qui est nuisible aux fleurs plantées en corbeilles ou autour des massifs sur les pelouses ; tandis que le *Lippia Ægyptiaca*, d'une végétation infiniment plus vigoureuse, s'étale moins sur la terre, atteint jusqu'à 40 centimètres de hauteur et n'a jamais besoin d'être fauché. Il est d'un beau vert pendant toute l'année, ne fleurit presque pas, et les corbeilles de fleurs disposées sur des gazons de ce nouveau *Lippia* font plus d'effet et ressortent beaucoup mieux que celles que l'on établit sur des pelouses de l'ancien *Lippia repens* fleurissant beaucoup trop, et dont le feuillage, excessivement fin dans les pays

chauds, s'étale trop sur la terre et ne donne qu'une mauvaise verdure d'un aspect grisâtre. Je tiendrai volontiers à votre disposition quelques plantes de ce nouveau *Lippia*, et en les plaçant dans de bonnes mains vous pourrez en avoir de grandes surfaces gazonnées en peu de temps, car il se multiplie très-facilement de boutures et de graines. »

— M. Durieu de Maisonneuve, en remerciant d'une collection de semences de végétaux qui lui a été adressée, ajoute : « Parmi les neuf sortes de graines que je reçois, j'apprécie particulièrement celles d'un *Vitis* qui n'existe pas dans nos cultures, bien que les graines de ce *Vitis antarctica* paraissent appartenir plutôt à un *Cissus* qu'à un vrai *Vitis*.

» Naturellement je m'attache à la question qui préoccupe à un si haut degré les contrées vinicoles, mais seulement dans le cercle de ma spécialité de jardinier. Profondément convaincu que la recherche des remèdes directs a fait son temps, je pense qu'il faut chercher le salut ailleurs. Sans rien préjuger de ce que nous réserve l'avenir, je me borne, quant à présent, à étudier le plus ou moins de résistance des espèces nord-américaines aux atteintes du *Phylloxera*. J'élève de semis la plupart de ces cépages, isolés dans des pots, et sou mets chaque espèce à l'épreuve du *Phylloxera*. Déjà j'ai pu constater que certaines de ces espèces (*Vitis monticola*, Buckl., et *Vitis Lincacumii*, Buckl.), réputées indemnes, accueillent parfaitement le puceron. Par contre, j'ai l'espoir, si j'obtiens cette année la confirmation de mes expériences, que les deux espèces dont la vigueur est la plus puissante seront, comme les viticulteurs américains l'ont déjà annoncé, complètement indemnes : ce sont *Vitis rotundifolia*, Mich. (*Scuppernong* des Américains) et *Vitis candicans* Engel. (*Mustang*). Si l'Europe n'a rien à attendre des produits de ces deux vigoureuses espèces, ne pourraient-elles un jour servir de porte-greffes ? »

— M. Théodore Pavie, de Chazé-sur-Argos (Maine-et-Loire) adresse les renseignements suivants sur ses cultures de divers végétaux : « Vers la fin de mars, M. Ch. de la Brosse-Flavigny, notre confrère, a eu l'obligeance de me remettre quelques graines de *Zapallito* qu'il avait reçues de la Société d'acclimatation.

» Le 14 avril, j'en ai semé quatre ; trois dans de petits pots, le quatrième en pleine terre. Ce dernier a été recouvert d'une cloche et les autres mis sous bache. Le 23 et le 24 du même mois ils étaient tous levés. Quinze jours après, je faisais repiquer les trois semis en pot à côté de l'autre, à un mètre de distance, non dans le potager, pour éviter l'hybridation, mais à l'angle d'une pelouse, dans une terre meuble, bien préparée et fumée comme pour recevoir des fleurs.

» Ces *Zapallito* n'ont pas tardé à végéter vigoureusement, malgré la saison froide et sèche. Pendant une partie du mois de mai, il fallut les recouvrir d'une cloche, à cause des gelées persistantes, et les arroser un peu, les pluies étant trop rares. Ils ont fleuri à merveille ; beaucoup de fruits se sont formés et ont grossi à vue d'œil. Enfin, le 20 juillet il y en avait trois qui mesuraient de 35 à 40 centimètres de circonférence.

» Étant sur le point de m'absenter pour trois semaines, j'ai voulu goûter de ce Cucurbitacé sous sa première forme, d'après les indications fournies par M. Balcarce. Ce même jour, 20 juillet, j'ai cueilli le plus gros et l'ai fait préparer exactement comme les Aubergines. Le succès a été complet ; ce mets a été trouvé vraiment excellent. La chair est fondante, succulente et d'un goût savoureux. Je me propose de les essayer successivement, et selon les époques, en salade comme les concombres, en légumes de pot au feu et en purée.

» Il y a quelques années, on m'a remis des graines d'un Potiron dit *de Bordeaux*, couleur jaune pâle à l'intérieur, de grosseur moyenne, à la peau presque unie et donnant beaucoup ; la chair en est fortement sucrée, très-fine et supérieure à celle de la grosse Citrouille. Je crois que c'est le *Potiron d'Espagne*. Toutes les personnes qui l'ont goûté se sont empressées d'en adopter la culture.

» L'an dernier, à Saint-Nazaire, il m'a été donné une poignée de Haricots noirs, sous le nom de *Pois du Mexique*. Semés le 24 juin, ils étaient levés sept jours après. Le feuillage en est foncé ; ils rament un peu, poussent vigoureusement et produisent des Haricots succulents, couleur de chocolat quand ils sont réduits en purée. C'est une espèce qui, je crois, mérite d'être cultivée. Il y a aussi une espèce de Haricots très-

bons en vert et en sec, jaunes, presque ronds, à ombilic noir, dont je me procure la graine à Saint-Servan (Ille-et-Vilaine). Ils cuisent en très-peu de temps et la purée en est supérieure à celle des autres Haricots. Tous les fermiers m'en ont demandé, et ils en ont dans leurs jardins. On les nomme en Bretagne *Pois à la crème*, et on les a apportés du Canada. Ce sont probablement les *Haricots de Chine*, indiqués dans tous les livres ; mais la graine que je prends à Saint-Servan m'a toujours paru plus franche et préférable à celle que je trouve chez les jardiniers de notre pays.

» Il a été question dans les *Bulletins de la Société* d'une petite Tomate mexicaine, qui a goût de citron ; c'est une Solanée connue ici depuis bien longtemps sous le nom vulgaire de *Coqueret* ; depuis plus de quarante ans on la cultive dans ma famille. Cette plante se sème d'elle-même, et on la traite absolument comme les Tomates. Quand le fruit est devenu bien jaune on peut le manger cru, et il est d'une saveur assez agréable, relevée d'un parfum de citron qui plaît. Un de mes amis qui habite près d'Alger m'ayant conseillé d'en faire des tartes (comme en Angleterre, avec des groseilles à peine mûres), j'ai suivi son avis et m'en suis bien trouvé. Depuis octobre jusqu'en décembre, quand l'automne n'est ni trop pluvieux, ni trop froid, on peut confectionner jusqu'à dix ou douze de ces tartes, qui sont fort appréciées de ceux qui les goûtent....

» Dans notre arrondissement de Segré, le moins hâtif et par conséquent le moins chaud de Maine-et-Loire, les arbres et arbustes étrangers qui s'acclimatent le mieux sont ceux qui viennent de la Californie : le *Sequoia gigantea*, et le Taxodier ; du Chili et de Chiloe : les Vinetiers *Darwinii*, — à fleurs jaunes et paraissant au premier printemps, — à longues épines, plus grands, plus vigoureux, se couvrant de fruits blancs ; du Japon et de la Chine : *Eriobotrya*, *Mahonia* de Fortune ; du Nepaul : le *Cedrus Deodara* (j'en ai un qui m'a donné l'an passé deux cônes énormes), l'Alisier (*Cratægus Nepalensis*) aux larges feuilles drapées de blanc ; enfin je citerai aussi le *Diospyros*, dont les baies sont fort bonnes à manger quand la gelée a passé dessus. Les Chênes verts

d'Amérique et les Chênes liêges, un peu abrités, supportant bien nos hivers. Nul doute que le *Chamærops excelsa* ne réussisse aux environs d'Angers. Dans la gare d'Ancenis, sur le bord de la Loire, à dix lieues de Nantes, on en voit un fort remarquable, haut de 3 à 4 mètres et d'une magnifique végétation.

» J'ai semé aussi quelques graines de *Melon arabe*, que je devais à l'obligeance de M. de la Brosse-Flavigny. Une seule a levé; beaucoup de fleurs et de fruits qui commencent à se nouer, port élégant et végétation vigoureuse. »

— La Société centrale d'apiculture et d'insectologie générale fait parvenir le programme de son exposition, qu'elle doit ouvrir en septembre prochain dans l'orangerie des Tuileries, à Paris. Quelques cartes d'entrée sont jointes à cet envoi. — Remercîments.

Il a été déposé sur le bureau :

1° *Mémoire sur la reproduction du Phylloxera du Chêne*, par M. Balbiani, broch. in-4°. (Extrait des *Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des Sciences*, 1874.)

2° *Mémoire sur la maladie de la Vigne et sur son traitement par le procédé de la submersion*, par M. Louis Faucon, broch. in-4°. (Extrait des *Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des Sciences*, 1874.)

3° *Rapport sur les mesures administratives à prendre pour préserver les territoires menacés par le Phylloxera*, broch. in-4°. (Extrait des *Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, 1874.)

4° *Mémoire sur les moyens de combattre l'invasion du Phylloxera*, par M. Dumas, broch. in-4°. (Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1874.)

5° *Cours pratique d'apiculture*, 4^e édition. Offert par l'auteur, M. Hamet, 1 vol. in-12.

6° *Histoire naturelle des poissons du bassin du Léman*. Offert par l'auteur, M. Godefroy-Lunel, 1 vol. in-fol., planches.

7° *Nouvelles études sur les Quinquinas*. Offert par l'auteur, M. J. Triana, 1 vol. in-fol., planches.

Remercîments aux donateurs.

Le Secrétaire du Conseil,
MAURICE-GIRARD.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Emploi du gland pour la nourriture des Faisans.

Extrait d'une lettre adressée à Monsieur le Président de la Société d'acclimatation, par M. le Dr H. MOREAU.

Depuis que le *Bulletin* a publié ma lettre du 2 juin dernier, relative à la nourriture des oiseaux de volière, particulièrement du Faisan, par le gland de chêne et autres graines sauvages jusqu'ici négligées et inusitées, je reçois de plusieurs de mes honorables collègues de diverses contrées des demandes de renseignements que je crois plus utile et plus commode de vous transmettre pour en donner communication à la Société d'acclimatation, et, si vous le jugez convenable, pour que vous en fassiez la mention dans le prochain *Bulletin* afin que tous mes collègues soient à même de trouver la réponse aux demandes que chacun pourrait m'adresser ; je tâcherai de répondre à toutes les questions qui m'ont déjà été posées ou que je peux prévoir.

Mon expérience, je dois le dire avant tout, est complètement neuve ; elle est d'hier, en quelque sorte. Il faut donc le contrôle d'un essai prolongé, auquel je convie tous les éleveurs. Quoique je n'aie jamais fait l'analyse chimique du gland, je sais, comme tout le monde, qu'il contient une fécule abondante et serrée, du tannin éminemment astringent et antiseptique, un principe amer, etc. J'ai donc, *à priori*, considéré la fécule comme devant être la substance alibile pour l'animal qui se nourrit de glands, le tannin comme un agent de préservation contre certaines maladies (le dévoiement fréquent chez nos oiseaux de volière, les vers intestinaux, etc.), et le principe amer comme un excitant de la digestion. J'ai souvent remarqué que les oiseaux sauvages, notamment les pigeons ramiers, les canards, dont j'ai vu parfois le jabot littéralement plein de glands, devenaient bien plus nombreux dans notre bocage lorsque les glands étaient abondants ; que ces fruits étaient pour eux une sorte d'attrait et un grenier d'abondance pendant l'hiver, et qu'ils étaient alors très-gras et très-bons. Pourquoi, d'après ces remarques, ne pas songer à utiliser le gland qui se perd inutilement tous les ans sur nos sillons, pour nourrir avantageusement nos oiseaux de volière soumis à l'acclimatation ou à la domestication, mais sauvages par leur nature et leur origine ? Le choix, pour eux, d'une nourriture qui leur est naturelle à l'état de liberté, qui doit par conséquent leur être agréable, profitable et surtout hygiénique, en même temps qu'elle est économique, a donc toute raison d'être adopté.

Conduit à ces réflexions par l'observation, le raisonnement et beaucoup aussi par la nécessité de réduire mes dépenses d'élevage et d'entretien, j'ai donc essayé dès l'année 1870-71, féconde en glands, d'en nourrir mes oiseaux. La cherté des grains pendant 1873-1874 m'a engagé à utiliser et

renouveler mon expérience antérieure : j'en ai déjà exposé le résultat, et j'ai cru devoir le faire dans l'intérêt général, espérant que j'aurai des imitateurs pouvant faire même mieux que moi et qui viendront corroborer mon assertion et améliorer ma pratique.

Les glands, cette année, sont d'une abondance inouïe. Je n'ai que quelques mètres à parcourir pour cueillir, au premier chêne venu, autant de glands que je veux. Je m'amuse déjà à jeter à mes jeunes élèves des glands nouveaux, que je coupe avec mon couteau. Tous ces jeunes friands se précipitent sur ce qui tombe devant eux : le gland, qui est encore loin de sa maturité, est plus amer qu'il ne le sera plus tard ; aussi ces animaux saisissant un quartier de gland qui leur tombe semblent décontenancés par son amertume, ils le rejettent, se secouent la tête et se détournent ; mais une sorte d'attrait les y ramène : ils becquètent de nouveau le morceau qu'ils ont abandonné, se le disputent, finissent par détacher la partie pulpeuse de l'écorce, et, après une déglutition longtemps hésitante, manifestent une certaine satisfaction. Ils ne tardent pas à rechercher un autre quartier et renouvellent le même manège. Au bout de quelque temps, je remarque que les glands coupés que j'ai jetés au travers de la volière n'ont plus que leur écorce épaisse et verte. Cela prouve donc, selon moi, l'appétit instinctif des Faisans pour ces fruits sauvages, qui sont en ce moment d'une amertume excessive, et que ces oiseaux avalent quand même, reconnaissant sans doute une qualité convenable à cet aliment d'une sapidité pourlant peu agréable à leur goût. Et j'ajoute que rien ne manque à la nourriture de mes élèves, et qu'ils sont constamment pourvus des aliments ordinaires et choisis pour l'élevage.

Je me suis souvent fait une autre réflexion et j'invite d'autres éleveurs plus fortunés et mieux outillés que moi à en tenter l'expérience. J'ai la conviction que le gland, séché à l'époque de sa maturité et réduit en farine serait une excellente pâture pour l'élevage des jeunes et que, incorporée dans les diverses sortes de pâtées que chacun façonne de son mieux, cette farine serait très-nourrissante pour les jeunes oiseaux et pourrait les préserver de bien des maladies qui nous font si souvent éprouver des déceptions et presque des chagrins. En outre le gland conservé sec et réduit en farine pendant les années d'abondance deviendrait une réserve alimentaire précieuse pendant les années de disette.

Les premières fois que je donne des glands comme nourriture principale les Faisans et autres oiseaux ne les mangent pas avec la même activité ni en aussi grande quantité qu'ils le feront plus tard ; ils en laissent beaucoup sur le sol de leur compartiment, mais ils ne tardent pas à s'y habituer, et lorsqu'on les voit consommer toute leur provision, et que d'ailleurs ils sont grands et élevés, on diminue d'abord graduellement puis on leur supprime les grains qu'on leur avait jusque-là donnés. L'année dernière tous mes pensionnaires, environ cent vingt, ne m'ont pas mangé un hectolitre de sarrazin depuis la Toussaint jusqu'au mois de juin ; je donnais seulement une

poignée de grain l'hiver, pendant les grands froids et à de très-rares intervalles, à chaque famille.

Jusqu'ici, pour diviser les glands, j'ai employé un moyen tout à fait rudimentaire. Le soir, au coin du feu, mes domestiques et moi coupons, en quatre ou en huit, suivant leur grosseur, les glands pour le lendemain avec un simple couteau. J'ai, à cela, reconnu l'inconvénient de se noircir les doigts, de se bacher la peau, surtout du pouce droit, et de ressentir à la fin de la soirée une fatigue douloureuse de la main. Il serait très-facile, ce me semble, de construire un petit instrument peu coûteux, commode pour la main mais assez fort, armé de plusieurs lames tranchantes, coupant du même coup le gland du plus petit ou du plus fort volume en morceaux assez menus pour être facilement avalés par les divers oiseaux que nous élevons en volière. Je m'inscris pour mon compte chez le fabricant qui m'offrira ce petit appareil dans de bonnes conditions. Il est facile, pendant une veillée, de couper entre deux personnes 20 litres de glands avec le couteau, à plus forte raison avec un instrument plus avantageux. Je possède environ deux cents pensionnaires susceptibles de manger des glands. D'après mes remarques, 20 litres coupés par jour suffisent à leur nourriture, en y ajoutant autant de pommes de terre cuites et de son mêlés ensemble et de la verdure à discrétion.

Les oiseaux qui mangent des glands les digèrent très-bien mais lentement, ce qui tient évidemment à la densité considérable de la pulpe de ce fruit, aussi n'en absorbent-ils pas des quantités considérables chacun. J'ai essayé de triturer les glands au lieu de les couper, c'est un mauvais procédé : écrasés ils deviennent noirs immédiatement et les oiseaux ne les mangent guère, tandis que coupés ils les avalent avec avidité quoique la surface de section soit brune. Le gland coupé et jeté à la volée dans la volière ne pourrit pas, ne s'altère pas, surtout s'il fait un temps humide ; il peut ainsi rester très-longtemps sur le sol, et les oiseaux en se promenant trouvent toujours quelque quartier à déguster ; cela les occupe, ils savent très-bien séparer eux-mêmes la pulpe de l'écorce lorsqu'elle est adhérente. Une machine pour hacher les glands pourrait devenir avantageuse pour des éleveurs en grand, mais pour un nombre assez limité d'élèves, comme chez moi, je crois qu'il vaut mieux se servir d'un petit instrument tel que j'en ai exprimé le *desideratum*, d'autant plus qu'il est préférable de ne couper les glands qu'au fur et à mesure du besoin : les oiseaux les mangent mieux frais coupés.

Pour la récolte et la conservation des glands voilà ce que je puis répondre aux questions qui s'y rattachent, c'est la pratique que j'ai suivie : Je fais récolter les glands lorsqu'ils sont bien mûrs, tombés d'eux-mêmes sous les chênes et en conséquence dépourvus de leur cupule ; c'est ordinairement en octobre et novembre. Je les paye entre 40 et 50 centimes les 20 litres suivant leur abondance, et ce petit travail occupe des infirmes, des femmes, des enfants qui peuvent ainsi gagner facilement 2 à 3 francs par jour. Afin de me préserver de la petite fraude que commettent sciemment ou involontaire-

ment les ramasseurs, voici le procédé très-simple que j'emploie : les glands véreux, secs ou pourris qui, sous les arbres, se trouvent mêlés aux bons dans des proportions souvent énormes, seraient en pure perte et pourraient faire gâter les bons; ils doivent être abandonnés. Aussi lorsqu'on m'apporte un sac de glands, je le fais délivrer dans un bassin plein d'eau; cette épreuve hydrostatique permet d'éliminer immédiatement tous les mauvais qui flottent, tandis que les bons vont au fond où on les reprend pour les mesurer.

Pour leur conservation j'en étends une couche de 40 centimètres environ sur le sable, je les recouvre d'une couche égale de sable, puis une autre de glands et encore de sable, et ainsi de suite; en un mot je fais une véritable stratification. Quand tout est logé je recouvre le tas d'une couche de paille, que je charge elle-même de sable, afin de préserver l'approvisionnement des gelées et de permettre pendant l'hiver, lorsque la croute est gelée, de pénétrer, en retirant de la paille qui ne se prend pas en masse comme le sable, jusqu'au cœur de la réserve et d'y puiser la provision quotidienne de glands non gelés. Les glands qui ont fortement gelé deviennent noirs et se perdent promptement. Si l'on veut, avant de les hacher, se débarrasser du sable qui adhère aux glands, il suffit de les laver. Les oiseaux ne mangent guère les quartiers de glands devenus secs, ce qui m'a engagé à les conserver toujours frais; j'y ai parfaitement réussi par le moyen que j'indique.

Au printemps, vers la fin de mars et même avant, les glands germent : je crois que cette germination doit nuire à leur qualité, mais les oiseaux les mangent très-bien quand même; on peut du reste détruire les germes, si l'on veut, c'est une œuvre de temps et de patience. Cette année j'en ai donné jusqu'à la fin de mai, alors que chaque gland avait produit un petit chène, mes Faisans les mangeaient encore.

J'ai déjà fait connaître antérieurement, Monsieur le Président, en partie le résultat de la ponte et de l'élevage actuel à la suite de l'alimentation par les glands. Comme complément je puis ajouter que mes quatre Faisans ordinaires ont pondu ensemble cent trente-neuf œufs que j'ai soumis à l'incubation. J'ai obtenu cent naissances; j'ai eu sept petits morts dans les coques avant de naître; vingt-neuf œufs clairs ou dont le germe s'était peu développé; trois disparus. Mes jeunes Faisandeaux ont été très-vigoureux, je les ai à peu près tous élevés sans accident. Ce n'est que depuis quelques jours que j'ai observé une terrible maladie qui, depuis plusieurs années, survient à cette époque : c'est une laryngite et une véritable angine couenneuse dont je recherche la cause et le traitement. Cette maladie m'a enlevé six de mes jeunes élèves qui sont déjà grands et commencent à se mailler. On m'a dit que le chènevis que j'emploie dans la proportion environ d'un cinquième, pour mon élevage, pourrait bien être la cause de cette angine et laryngite dont je ne trouve nulle part la description et qui ne se produit que chez le Faisan ordinaire; je me propose d'en faire la preuve, l'an prochain, en supprimant le chènevis pour l'élevage. Je crois cependant que, cette année,

la maladie a moins d'intensité et me fera moins de victimes que les années précédentes ; beaucoup de mes malades toussent moins et avalent mieux qu'ils n'ont fait, malgré le temps froid et humide que nous subissons. J'accueillerais avec plaisir et reconnaissance, d'ailleurs, toute communication qui me serait adressée au sujet de la maladie que je viens de signaler et qui est à peu près la seule dont j'ai eu à souffrir jusqu'ici.

Note sur divers végétaux cultivés à Saverdun (Ariège).

Extrait de diverses lettres adressées à M. le Président de la Société d'acclimatation, par M. LÉO D'OUNOUS.

..... Vous vous souvenez sans doute du bruit que fit lors de son introduction en France le Maïs panaché du Japon. Notre éminent collègue et ami M. Pepin, dans une notice très-concise, nous fit connaître ses qualités ornementales et le grand nombre de ses épis. Introduit plus tard dans le Sud-Ouest, j'insistais surtout sur sa fertilité et sur ses abondants produits en matières fourragères. Cette belle plante haute de 1^m,35 à 1^m,40, indépendamment de son beau panicule floral, donne de trois à quatre jets partant du pied de la tige principale. J'ai eu le malheur de perdre cette belle plante, et il peut être utile de le faire connaître pour éviter à l'avenir pareils accidents. Mon jardinier eut la malheureuse idée de la semer dans le voisinage d'un champ de petit millet. Les moineaux le ravagèrent d'abord puis se jetèrent sur le Maïs japonais et n'en laissèrent pas un seul grain ; un bon moyen pour éviter ces ravages, c'est, après avoir supprimé après fécondation le panicule mâle, d'entourer les deux épis de sommet de la feuillure supérieure du maïs, et de l'attacher avec un jonc ou un osier, les moineaux ne sachant où se poser, n'attaquent jamais les épis inférieurs qui arrivent ainsi à parfaite maturité.

Deux Maïs nouveaux ont été décrits et figurés dans les dernières livraisons de la flore des serres de M. Van Houtte. Les épis sont très-beaux, fort longs et productifs. On cultive à l'orphelinat de Saverdun sept à huit espèces de Maïs quarantain : le Maïs nain roux de montagne, le Maïs perle ou Maïs à bec (*Zea Maïs rostrata*, Bonafous), le petit Maïs à poulet, excellent pour l'élevage des jeunes poulets, le Maïs à grains rouges, le Maïs blanc dit millette, généralement adopté pour grains et fourrages. Nous serions heureux d'en offrir à ceux des membres de la Société qui désireraient les cultiver.

... Par des températures élevées et des pluies suffisantes, la floraison et la fructification des résineux se sont opérées ou s'effectuent dans les plus favorables conditions. Déjà les cônes des *Epicea*, des Pins du Nord, d'Alep, de Laricio noir d'Autriche, d'*Abies pinsapo*, ont acquis leur grosseur normale,

ceux des Tulipiers et des Magnolia paraissent en grand nombre, des centaines de chatons mâles naissent sur les hautes branches du robuste Cèdre de l'Atlas bien plus vigoureux dans mes cultures du Vigné que ceux du Liban et de l'Inde. Les strobiles des *Sequoia sempervirens* font gracieusement incliner les jeunes branches du sommet de ce gigantesque conifère. Leurs graines, dans les années chaudes, ont mûri en 1869 et 1874. La floraison des Oliviers, Pistachiers, Grenadiers à fruits et Jujubiers, nous donnera plus tard des fruits assez abondants. Je n'ai pas observé en 1874 celles des Bibacées et des *Ginkgo biloba*, mais les touffes ou tiges des Grenadiers à fleurs doubles et celles du charmant Grenadier de Legrelle, sont dans ce moment dans leur estivale beauté.

Une forte touffe de *Yucca pendula* a donné en juin cinq hautes hampes florales belles encore après un mois.

Les *Bambusa mitis*, *nigra*, *arundinacea* ont produit des tigelles de 2 à 3 mètres de hauteur.

Les fruits des Abricotiers, Pêchers, Poiriers, Pommiers et Pruniers, donnent une récolte des plus abondantes. Les abricots surtout sont beaux et excellents, on en mange depuis un mois et leur récolte est loin d'être terminée. J'ai pu compter plus de trente-cinq belles poires sur deux lambourdes de Beurré d'Amanlis, on pourrait déjà récolter de beaux chasselas dorés sur les nombreux cordons et sur les treilles du jardin fruitier de l'orphelinat de Saverdun.

. Parmi les arbres qui végètent, fructifient et sont naturalisés sur les bords de l'Ariège, je citerai :

Abies pinsapo (Le Vigné), arbre âgé de vingt-cinq ans, quatre gros cônes droits érigés. Troisième année de fructification. Graines fertiles.

Sequoia sempervirens, vingt-cinq ans, 3^m,50 de tour, 35 de hauteur, d'une très-remarquable vigueur; strobiles très-nombreux faisant courber les branches et rameaux de sommet (graines non essayées, présumées fertiles).

Sequoia gigantea, douze ans, 10 mètres de hauteur, douze à quinze petits cônes autour de la tige, au sommet; deuxième fructification.

Pins noirs d'Autriche, vingt-cinq à trente ans, cônes petits très-nombreux sur les branches, restent deux ans avant d'arriver à parfaite maturité; arbres très-robustes et très-vigoureux.

Pins d'Écosse et de Corse (Laricio), cônes très-gros, bonnes graines fertiles.

Pins pignons ou d'Italie, arbres mesurant de 6 à 7 mètres de tour; têtes arrondies énormes, d'un grand effet paysager. Cônes très-gros, abondants. Pignons fertiles excellents, très-recherchés; il en a été vendu pour plus de 150 francs en 1873.

Cèdre robuste de l'Atlas, quinze ans, d'une très-remarquable végétation. Cônes mâles très-nombreux sur toutes les branches supérieures. Pas d'apparence de cônes fertiles.

Cèdre du Liban, cinquante ans, cônes assez nombreux à graines fertiles.

Cèdres Deodara, âgés de quarante-six ans, 2 mètres, floraison de chatons mâles, pas de graines.

Pins du lord Weymouth, âgés de cinquante ans, 3 mètres de tour, 35 de hauteur, cônes très-longs, graines infertiles.

Tulipiers d'Amérique, cinquante-cinq ans, 3^m,50 de tour, 35 mètres de hauteur. Belle floraison, cônes à graines fertiles. Semis naturels.

Magnolia ferruginea, cinquante-cinq ans, 1^m,40 de tour ; admirable floraison en 1873-1874, cônes nombreux, graines infertiles.

Sophora du Japon, soixante-dix ans, 4^m,50 de tour, superbe tête arrondie, floraison luxuriante en août 1873 et 1874 ; graines abondantes fertiles. Bois d'œuvre de première qualité pour meubles de luxe, prenant un très-beau poli sous le rabot.

Paulownia imperialis, trente ans, d'une croissance vraiment prodigieuse, recépé et produit les trois ou quatre premières années, feuilles énormes de plus d'un mètre de tour ; graines innombrables se ressemant un peu partout.

Noyers noirs et cendrés de l'Amérique du Nord, de cinquante-cinq à soixante ans, 3^m,20 de tour, 35 à 40 de hauteur, très-fertiles, semis naturels un peu partout ; arbres de toute première qualité.

Févier inerme de la Chine, quinze ans, d'une admirable végétation, de 2 mètres à 2^m,50, à longues siliques, graines très-dures, fertiles, semis naturels.

Févier triacanthé, cinquante-cinq ans, 3^m,20 de tour sur 30 de hauteur. Tête superbe arrondie, longues siliques renfermant six à huit graines chocolat foncé ; semis naturels.

Noyers hâtifs de Barthère, à feuilles laciniées, N. à bijoux, N. à bouquets, N. monophylle, arbres originaires du Sud-Ouest, donnant des fruits dès la quatrième ou cinquième année de la plantation. Je puis offrir des fruits et des greffons à ceux de mes collègues qui désireraient cultiver ces rares et précieuses variétés.

Objections au procédé de l'arrachage des vignes pour la destruction du Phylloxera ; indication d'un autre procédé.

Lettre de M. CH. NAUDIN à M. Élie de Beaumont.

Collioure, le 23 juillet 1874.

J'ai lu, avec la plus grande attention, à peu près tout ce qui a été écrit sur le Phylloxera, et il en est résulté pour moi la conviction de l'inutilité ou de l'impraticabilité de tous les moyens préconisés jusqu'ici pour le combattre, sauf la submersion des vignobles, qui n'est possible que dans des circonstances exceptionnelles. L'arrachage des vignes, quoique patronné par

les plus hautes autorités scientifiques, ne me paraît pas devoir être plus praticable ni plus efficace que les autres. Je lui oppose les raisons suivantes :

1° En proposant l'arrachage des vignes, on ne semble pas se rendre suffisamment compte de l'énormité de ce travail. C'est sur les dernières racines de la vigne, les plus jeunes et les plus succulentes, que le *Phylloxera* s'établit de préférence, et c'est là seulement qu'il peut vivre. Or, ces dernières radicelles sont les plus profondément enterrées et, pour les atteindre, il faudra fouir le sol au moins à 0^m,60 de profondeur, et souvent même beaucoup plus bas. Un pareil travail équivaldrait au défoncement du terrain, et l'on sait ce que coûtent les défoncements. Si maintenant nous songeons que c'est par milliers d'hectares que s'évalue la surface des vignobles envahis, on voit d'emblée que ce seul travail engloutira des millions, et que, s'il est rendu obligatoire par une loi, ce sera contraindre les propriétaires à des sacrifices auxquels ils ne se résoudront qu'avec la plus grande répugnance, et demander à l'État des indemnités que notre budget, déjà obéré, ne comporte guère.

2° Cet arrachage ne servira à rien, car il est matériellement impossible que, même par le foussement le plus minutieux du sol, on en extraye la totalité des racines phylloxérées. Ainsi que je l'ai dit tout à l'heure, ce sont les racines les plus jeunes qui sont le principal siège du mal, et comme elles sont en même temps les plus faibles, elles ne résisteront pas à la traction qu'on exercera sur les racines plus volumineuses et plus fortes ; elles se briseront et resteront en terre avec les insectes qui s'y seront fixés. On répondra sans doute que ces insectes ne pourront pas vivre longtemps sur des racines que n'alimenteront plus les parties vertes de la plante ; incontestablement, mais je fais observer qu'on peut obtenir ce résultat avec beaucoup moins de frais, ainsi que je le dirai tout à l'heure.

3° L'arrachage des vignes sera dangereux, car il pourra devenir, et il deviendra même probablement un nouveau moyen de propagation pour le *Phylloxera*. En remuant un sol infesté, en ramenant à la surface la terre du fond des tranchées, on y amènera inévitablement un nombre incalculable de ces insectes. Tous ne périront pas, et il y en aura toujours, et en trop grande quantité, qui, soit en cheminant sur le sol, soit en s'attachant aux brindilles, aux herbes sèches ou aux feuilles de vignes tombées à terre, et que le vent poussera dans toutes les directions, finiront par atteindre les vignes restées saines jusque-là. A mon avis, c'est un danger qu'il ne faut point courir.

4° Arracher les vignes (et il faudra s'y mettre dès les premiers symptômes du mal), c'est, en définitive, faire à grands frais et rapidement la besogne à laquelle le *Phylloxera* travaille plus lentement et à meilleur compte ; car on ne voit guère où cet arrachage pourra s'arrêter, puisque la surface envahie ne cesse de s'élargir. J'ajoute à cela que le progrès du *Phylloxera* deviendra d'autant plus rapide qu'on favorisera davantage sa dispersion par l'ameublissement du sol infesté.

Telles sont les principales objections que je crois pouvoir faire à la mesure proposée. Il y en aurait d'autres encore ; mais celles-là me paraissent suffisantes pour motiver la recherche d'un moyen plus acceptable par les viticulteurs et offrant plus de chances de succès contre l'insaisissable ennemi de la vigne. Après y avoir bien réfléchi, j'arrive aux conclusions suivantes, que je recommanderais au moins à titre d'essai. Ce serait :

1° De n'arracher aucune vigne malade et de se bien garder de fouiller le sol environnant ; 2° de scier les ceps entre deux terres, c'est-à-dire au niveau de la naissance des grosses racines ou un peu au-dessus, soit à 12 ou 15 centimètres de profondeur, et de recouvrir de terre les souches amputées ; les ceps coupés seraient brûlés sur place, et leurs cendres répandues sur le terrain ; 3° sans plus de retard, ensemercer le vignoble, ou la partie de vignoble mise en traitement, de quelque plante fourragère appropriée au climat et à la nature du sol, telle que lupin, trèfle, sainfoin, luzerne, etc., et couvrir cette semence par un simple coup de herse, qui ne ferait que gratter la surface de la terre, tout en l'égalisant.

Ce mode de médication, dans lequel il n'est pas question d'insecticides, et qui ne sort point des méthodes agricoles ordinaires, serait par lui-même très-peu coûteux et ne trouverait vraisemblablement pas grande opposition chez les cultivateurs. A cette considération, qui déjà a du poids, il faut ajouter les suivantes : 1° la presque certitude, sinon même la certitude absolue, de l'entière destruction du Phylloxera dans un espace de temps qu'on ne saurait fixer, mais qui ne pourrait être bien long. Cet insecte, réduit à sucer des racines déjà mourantes, et qui ne seraient plus alimentées par une végétation aérienne, ne tarderait pas à périr d'inanition ; il ne pourrait pas d'ailleurs percer l'épaisse couche de terre, plus ou moins durcie, qui le recouvrirait, et, le pût-il, il trouverait dans le fourré des herbes fourragères un obstacle insurmontable à sa marche ; 2° le cultivateur, en perdant quelques récoltes de vin, serait dédommagé, dans une certaine mesure, par la production fourragère, dont il ferait, suivant les lieux et les saisons plus ou moins favorables, une, deux ou même plusieurs coupes par année. Au bout de deux ou trois ans, quand on aurait acquis la preuve qu'il n'existe plus de Phylloxeras vivants dans le sol, l'herbe serait enfouie sur place, en qualité d'engrais vert, ce qui n'empêcherait point d'y ajouter d'autres fumures plus particulièrement convenables à la vigne, et l'on procéderait au rétablissement du vignoble.

Dans cet intervalle, que seraient devenues les souches de vigne laissées dans le sol ? Les plus malades auraient sans doute péri ; mais si l'on n'avait pas attendu au dernier moment pour appliquer le remède, et si les vignes conservaient encore une certaine vitalité au moment de la résection des ceps, la plupart repousseraient, sinon la première année, du moins à la deuxième ou troisième, et ce serait autant d'acquis pour la reconstitution du vignoble. De nouveaux ceps se formeraient, plus vigoureux et plus vivaces que les anciens, et cela parce que la terre se serait reposée dans une culture

intercalaire, et que les fourrages enfouis y auraient introduit de nouveaux principes de fertilité.

Pour le moment, je ne vois pas d'autre manière d'attaquer le *Phylloxera*. Si j'osais me servir d'une expression triviale, je dirais qu'il faut le tenir enfermé sous terre et l'y laisser cuire dans son jus, en lui coupant les vivres. Je regarde comme illusoire tout emploi des insecticides, tant à cause de la manière de vivre de l'insecte, qu'à cause de l'immense étendue de pays qu'il occupe.

(Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*.)

Boisement des plateaux arides.

M. Bouché, inspecteur du Jardin botanique de Berlin, a présenté à la Société d'acclimatation de Berlin une notice sur deux arbrisseaux originaires de l'Amérique du Nord, dont l'introduction en France pourrait être tentée avec succès pour le reboisement des plateaux arides où les essences forestières de nos pays ne prospèrent pas.

Ces arbrisseaux sont le Chêne chincapin (*Quercus prinus chincapin*) et le Châtaignier nain (*Castanea pumila*); tous les deux couvrent d'immenses étendues sur les versants des monts Apalaches. Ils forment d'épais buissons dont la hauteur ne dépasse pas 5 mètres. Ce n'est pas au point de vue de la production ligneuse que ces végétaux sont précieux, mais ils produisent une telle quantité de fruits que les immenses troupeaux de Porcs élevés dans ces contrées ne suffisent pas à les consommer.

Le Chêne chincapin et le Châtaignier nain ne sont pas difficiles sur le choix des terrains; ils croissent avec vigueur sur les sols les plus arides, et leurs détritits sont assez abondants pour permettre de cultiver des céréales immédiatement après le défrichement.

Les fruits forment de lourdes grappes, faciles à récolter, et que les Porcs recherchent avec avidité.

Le gérant : JULES GRISARD.

MÉTIS DE PERDRIX ROUGE ET GRISE

Par M. G. DUWARNET.

J'avais souvent ouï conter par de vieux chasseurs, et j'avais lu, que les Perdrix rouge et grise étaient des ennemis irréconciliables, se livrant de furieux combats, et que fort souvent, l'espèce la plus nombreuse finissait par chasser du canton celle qui ne pouvait mettre en ligne de bataille un aussi grand nombre de champions. On ajoutait qu'il n'y avait pas d'exemples qu'un accouplement se fût produit, même en domesticité, entre individus de ces deux espèces. N'ayant pu vérifier le fait, je le tins pour certain, ou tout au moins pour probable, quand, un jour, je vis, chez un marchand de gibier, une Perdrix qui portait évidents les caractères de l'hybridation. Son bec et ses tarses étaient rouges. Les plumes des flancs, bien qu'un peu moins vives de couleur, étaient celles de l'espèce rouge. Les ailes, le dessus du corps étaient ceux de la grise, avec des tons un peu plus chauds. J'avais certainement sous les yeux un métis. Il n'était donc pas vrai que jamais accouplement ne s'opérait entre individus des deux espèces ; et ce qui était surtout remarquable, c'est que l'accouplement, dont j'avais la certitude matérielle, avait eu lieu en *liberté, dans les champs*, et non en cage ou en parquet. Je voyais dans ce fait une rareté tout exceptionnelle, mais qui cependant empêchait qu'on pût dire d'une façon absolue que *cela n'avait jamais eu lieu*.

Pendant plusieurs années mon opinion ne fut ni modifiée ni corroborée par aucun fait nouveau, quand, par hasard, j'appris qu'un chasseur de mon voisinage, grand amateur de gibiers vivants, avait en cage, accouplés, une femelle de Perdrix rouge et un mâle gris. J'y allai et voici ce que je vis et ce qu'il me conta : Il avait un couple de Perdrix qui depuis sept ans vivait chez lui dans une vaste cage. Chaque prin-

temps la femelle pondait des œufs inféconds. Une année elle en pondit trente-deux, mais jamais elle ne manifesta le désir de couver. La septième année le mâle mourut; en même temps, dans une cage voisine, mourait une femelle de l'espèce grise, laissant son mâle dépareillé. L'idée vint au maître de réunir les deux survivants. La femelle rouge dut donc partager sa cage avec le mâle gris, qui, bien qu'agé de trois ans, et parfaitement robuste, fut accueilli par une grêle de coups de bec et de coups d'ailes, auxquels il paraissait ne pas oser répondre. Ces scènes se renouvelèrent pendant près d'une année, quand un jour, on s'aperçut que la paix était faite. (C'est à ce moment que je les vis.) Alors le maître se mit à guetter, et fut témoin d'un premier accouplement. Un petit réduit fut préparé dans un des coins de la cage. Jusqu'alors la femelle avait pondu à toutes places, mais la petite niche à peine finie, elle en prit possession et le lendemain elle y pondait son premier œuf. Elle cessa au quatorzième.

Dans la crainte qu'elle fût mauvaise couveuse, ou qu'elle fût dérangée par son mâle, ce qui est fréquent chez les gallinacés, les œufs furent enlevés et donnés à une petite poule qu'on emprunta, et qui fit éclore neuf petits. On comprendra l'étonnement du propriétaire quand il reconnut que sur ce nombre il y avait, distincts de couleur, sans aucun mélange, cinq Perdreaux rouges et quatre gris. Grâce à une intelligente nourriture, la nichée prospéra, grossit vite, si bien qu'à deux mois, on avait la certitude qu'il y aurait bien, dans toute l'exacitude du plumage typique, cinq rouges et quatre grises. A ce moment la petite poule couveuse fut réclamée par sa propriétaire : on crut que l'état avancé des petits, la chaleur de la saison, pouvaient permettre cette séparation : on enleva la mère ; mais la couvée, privée pendant la nuit de la chaleur des ailes maternelles, mourut bientôt.

Le croisement des Perdrix rouges et des Perdrix grises est donc praticable. Celui dont je viens de raconter les phases s'est produit sous mes yeux.

LES COLOMBIERS MILITAIRES

Par M. V. LA PERRE DE ROO.

Deuxième article (1).

Dans un rapport que j'eus l'honneur d'adresser, en 1874, à M. le général de Cissey, ministre de la guerre sous la Présidence de M. Thiers, je proposai à Son Excellence d'organiser des colombers militaires dans les diverses forteresses de la France, en prévision de nouveaux sièges ; d'en confier la direction à l'administration des postes, pour des raisons déjà énoncées dans une précédente publication qu'il est conséquemment superflu de répéter ici, et de créer un pigeonnier central, pour l'élève du pigeon voyageur, au Jardin d'acclimatation.

La réparation des désastres de la guerre et la réorganisation de l'armée absorbaient alors toute l'attention du ministre de la guerre, qui, tout en prenant mon idée en sérieuse considération, ne put lui donner aucune suite immédiate.

Entre temps, les divers articles que j'avais publiés, dans le *Bulletin de la Société d'acclimatation*, firent le tour de l'Europe, furent traduits en allemand, en anglais et en espagnol ; et je reçus successivement la visite des représentants de plusieurs puissances européennes qui me réclamèrent mes opuscules et des renseignements sur les pigeons voyageurs.

C'est ainsi que la Russie, l'Italie, l'Autriche et l'Angleterre profitèrent de mes idées qu'elles mirent immédiatement en pratique, à l'exception cependant de la Grande-Bretagne qui hésita, craignant que les brouillards perpétuels dont cette île est enveloppée pendant les trois quarts de l'année, n'entravassent les aptitudes des pigeons voyageurs.

(1) Voyez *Bulletin*, 2^e série, t. IX, p. 809.

La Prusse, comme toujours, distança toutes les autres nations ; organisa des colombers militaires sur divers points de l'Allemagne, immédiatement après le siège de Paris, et encouragea simultanément l'organisation de sociétés colombophiles civiles.

Voici ce qu'écrivait à ce sujet le journal *l'Épervier*, de Bruxelles, le 27 octobre 1872 :

« M. de Roon, feld-maréchal et ministre de la guerre de l'empire germanique, dont l'activité ne se ralentit pas, vient de faire élaborer les bases d'une nouvelle loi militaire qui sera bientôt soumise à la sanction de la Diète. Il n'y a pas le moindre détail qui échappe à la prévoyance du département de la guerre dont il est le chef. A l'appui, je n'ai qu'à vous rappeler que des stations de *Pigeons voyageurs* ont été établies dernièrement à Hambourg, Metz, Berlin et Cologne, et que les places fortes de Magdebourg, de Minden et de Wesel en seront pourvues prochainement. L'expérience de la dernière guerre a fourni la preuve que les pigeons sont capables de rendre de grands services, pour le cas où les communications télégraphiques seraient coupées ou impossibles. »

Nous avons déjà dit que des achats importants de pigeons, au nombre de plus de six cents, ont été faits en Belgique pour l'empire d'Allemagne.

Le gouvernement allemand se rappelant les services que les Sociétés colombophiles de Paris avaient rendus au gouvernement français pendant le siège, encouragea chaleureusement l'initiative privée ; et c'est ainsi qu'aujourd'hui il y a en Prusse déjà plusieurs sociétés civiles très-importantes qui ne se gênent pas pour faire lâcher leurs facteurs ailés à la gare du Nord, à Paris, afin de leur apprendre, sans aucun doute, à connaître la route de l'Allemagne, en prévision d'une nouvelle invasion.

A l'appui de mes allégations, voici deux lettres qui ont été adressées par un membre de la Société *la Concorde*, de Cologne, à M. E. Cassiers, ancien président de la Société *l'Espérance*, de Paris :

Cologne, le 8 juillet 1874.

Monsieur Cassiers,

Vous nous obligeriez infiniment si vous nous permettiez d'envoyer à votre adresse un panier de pigeons voyageurs pour les lâcher à *Paris*, dimanche, à cinq heures du matin.

Si vous vouliez avoir la bonté de vous charger de cette commission, je vous prie de vouloir bien nous en informer par lettre ou par dépêche, afin que nous puissions vous expédier nos pigeons vendredi prochain.

Ne désirant pas que vous déboursiez de l'argent pour nous, je vous prie de m'indiquer le montant des frais, etc. Je vous les payerai d'avance.

Mille remerciements.

Agréé, etc.

P. HERSCHBACH.

Membre de la Société colombophile
Concordia, de Cologne.

DEUXIÈME LETTRE.

Cologne, le 12 juillet 1874.

Monsieur Cassiers,

Je suis chargé par la Société *la Concorde* de vous communiquer les résultats du Concours de *Paris* de ce jour :

Lâcher, à Paris, à 5 heures du matin.

	Heures de l'arrivée.
1. Howbé, de Mulheim, près de Cologne.....	12 h. 27 m.
2. Nolden, Cologne.....	12 42
3. Schwarzlose, Cologne.....	12 50
4. Herschbach, Cologne.....	12 51
5. Delhongue, Cologne.....	12 52
6. Howbé, Mulheim.....	12 54
7. Kettenich, Cologne.....	12 56
8. — —	» »
9. Dewald	1 36
10. Nolden.....	2 10

Mille remerciements, à votre service.

Agréé, etc.

P. HERSCHBACH.

Ce résultat est brillant, mais ne m'étonne pas ; car les Prussiens n'ont reculé devant aucun sacrifice d'argent pour s'emparer des meilleurs pigeons de la Belgique ; on les a vus payer jusqu'à 4000 fr. pour soixante pigeons voyageurs, dans une vente publique qui eut lieu à Bruxelles le 1^{er} mars 1874. Voici la liste officielle des prix d'adjudication de chacun de ces pigeons :

N ^{os}	Fr ^s	N ^{os}	Fr ^s	N ^{os}	Fr ^s	N ^{os}	Fr ^s	N ^{os}	Fr ^s
1....	175	14....	35	27....	50	40....	30	53....	120
2....	55	15....	120	28....	55	41....	55	54....	40
3....	110	16....	80	29....	50	42....	60	55....	44
4....	85	17....	240	30....	60	43....	40	56....	42
5....	90	18....	25	31....	40	44....	32	57....	44
6....	18	19....	50	32....	50	45....	47	58....	32
7....	105	20....	18	33....	35	46....	60	59....	27
8....	90	21....	115	34....	45	47....	65	60....	(mort)
9....	65	22....	70	35....	70	48....	42	61....	24
10....	50	23....	75	36....	40	49....	46	62....	28
11....	150	24....	50	37....	30	50....	34		
12....	35	25....	30	38....	26	51....	50		
13....	26	26....	22	39....	60	52....	42		

En comptant les 10 pour 100 pour frais de vente, le montant des adjudications a presque atteint le chiffre de 4000 francs; la moyenne peut être évaluée à 65 francs par pigeon, tandis qu'à la vente des pigeons de M. Cleempoel, de Gand, la moyenne n'avait atteint que 55 francs par pigeon. (*Journal l'Épervier.*)

Il est vrai que la Société colombophile *la Concorde*, de Cologne, est une société civile; mais il convient d'ajouter, cependant, que c'est précisément une société privée, *l'Espérance*, de Paris, qui prêta ses pigeons voyageurs à M. Chassinat, administrateur de la poste aux pigeons pendant le siège. Or, le cas échéant, rien n'empêchera la Société de Cologne d'imiter, en Allemagne, l'exemple patriotique de ses confrères de Paris.

On ne peut blâmer les Prussiens; on est au contraire obligé de les admirer tristement, lorsqu'on les voit à chaque instant mettre tout à profit et avoir recours sans hésitation à toutes les ressources de l'art et de la science pour s'assurer d'avance les chances de la victoire, si une nouvelle guerre venait à éclater. Dans cette pénible situation, ce qu'il convient de faire, c'est de suivre immédiatement leur exemple et de tâcher de faire mieux qu'eux.

Cependant, M. le général de Cissey, avant de quitter momentanément le pouvoir, fit étudier par le général Ragon la question des pigeons voyageurs et des services qu'ils seraient capables de rendre à l'armée en cas de guerre. Le général

Ragon, commandant le génie du 4^e corps de l'armée de Versailles, me fit l'honneur de me faire plusieurs visites, se munit de renseignements puisés à de bonnes sources et adressa au ministre de la guerre un rapport en tous points favorable à la création de colombers militaires dans les diverses forteresses du pays. En effet, peu de temps après j'appris avec un sentiment de vive satisfaction que mon projet avait été adopté en principe par le général du Barail, successeur du général de Cissey au ministère de la guerre, qui m'en informa par les lignes suivantes que Son Excellence m'adressa en date du 13 octobre 1873 :

Monsieur,

A la suite du rapport qui a été établi le 6 juin dernier, par la commission mixte, instituée auprès des deux départements de la guerre et des finances pour examiner les conditions d'organisation d'un système de correspondances militaires par ballons et par pigeons, il a été décidé, conformément aux conclusions de ce rapport, que l'Administration des postes serait chargée des pigeons, dont le colomber central serait installé au Jardin d'acclimatation, et que le département de la guerre s'occuperait de l'organisation du système aérostatique, etc.

Agréé, etc.

Le Ministre de la guerre,

P. O.

*Le général de division, chef d'état major
général et chef du cabinet,*

BOREL

Je me mis ensuite en rapport direct avec M. Le Libon, directeur général des postes, et avec M. Chassinat, le vaillant directeur de la poste aux pigeons pendant le siège de Paris, qui me dit qu'en effet le ministre des finances avait chargé l'Administration des postes d'organiser des colombers militaires pour le service de l'armée ; mais que Son Excellence ne lui ayant ouvert absolument aucun crédit pour faire face à une dépense d'environ cinquante mille francs qu'exigerait la construction du colomber central, au Jardin d'acclimatation, et l'achat des pigeons producteurs, il n'entrevoyait guère la possibilité de donner suite au projet pour le moment,

attendu que le budget de l'Administration était complètement équilibré et ne permettait d'en rien distraire.

Dès que la création des colombiers militaires en fut réduite à une simple question d'argent, le directeur du Jardin d'acclimatation et moi ne vîmes plus d'obstacle à la réalisation immédiate d'un projet qui avait été l'objet constant de notre sollicitude, depuis bientôt quatre ans, et dont l'utilité avait été prouvée jusqu'à l'évidence, pendant l'investissement de Paris, lorsque les aimables pigeons voyageurs portèrent aux malheureux assiégés, par-dessus les têtes des Prussiens ébahis, dans un petit tube de métal attaché à l'une de leurs plumes caudales, des milliers de dépêches et de mandats-poste photomicroscopiques de la part d'affections absentes.

Les greniers qui surmontent les bureaux du Jardin d'acclimatation furent aménagés en colombier, et je fus autorisé à en offrir l'usage à titre obligeant à l'Administration des postes.

Je fis simultanément appel aux sentiments de générosité et de sympathie pour la France de deux de mes amis et compatriotes, MM. Florent Joostens, capitaine commandant de cavalerie dans l'armée belge, et **Georges d'Hanis**, d'Anvers, qui s'étaient déjà distingués pendant la dernière guerre, par les soins assidus qu'ils avaient prodigués aux blessés français dans les ambulances belges. Mes dignes compatriotes, fidèles à leur dévouement inébranlable pour la France et sensibles aux injustes malheurs qui avaient frappé coup sur coup une nation généreuse et chevaleresque, m'autorisèrent spontanément à offrir de leur part, à titre gratuit, au gouvernement français, quatre cents pigeons voyageurs de la meilleure race, dont la majorité s'étaient distingués et avaient remporté de nombreux prix dans les grands concours colombophiles en Belgique ; j'ajoutai à ce chiffre une vingtaine de pigeons de choix de mes propres élèves, et j'eus la satisfaction de voir nos offres acceptées par le ministre des finances. C'est ainsi que la France, sans bourse délier, se trouve aujourd'hui en possession d'un colombier militaire garni de quatre cent vingt des meilleurs pigeons voyageurs du monde, dont la progéni-

ture peuplera incessamment les colombiers à établir dans les forteresses du pays.

Dès lors M. Le Libon, directeur général des postes, pénétré de toute sa responsabilité et de l'importance du service qui venait d'être ajouté à son administration, résolut de ne rien négliger pour développer rapidement ce nouveau système de communication en conformité des besoins éventuels du pays, fit des démarches auprès du ministre des finances et obtint de Son Excellence le crédit nécessaire à la construction d'un colombier central au Jardin d'acclimatation.

Dans le concours fédéral de Vendôme, à Anvers, du 23 avril 1874, les pigeons voyageurs du gouvernement français, alors encore la propriété de leur généreux donateur, **M. Georges d'Hanis**, se sont tellement distingués, que je ne puis résister au désir de faire connaître les mérites de ces remarquables oiseaux en publiant les résultats de ce concours.

FÉDÉRATION COLOMBOPHILE D'ANVERS.

Dimanche 23 août.

GRAND CONCOURS FÉDÉRAL DE VENDOME

Organisé par la Société la Pomme de Grenade.

408 jeunes Pigeons lâchés (par convoyeur) à 6 heures ; temps clair, vent N.-E.

Prix d'honneur : M. Delderenne, de la *Société Pomme de Grenade*.Prix de série : **M. G. d'Hanis**.

Prix d'honneur (de la Société organisatrice) : M. Delderenne.

(1 ^e 23)				
		43	G. d'Hanis	38
1	A. Delderenne..... 4	44	A. Bogaerts.....	44
2	J. van Schingen..... 8	45	De Ridder.....	54
3	J. Dierckx..... 16	46	G. Gits.....	55
4	E. Pécher..... 39	47	Jos. Dierckx.....	56
5	Van Kalderkerken..... 41	48	Vanderheyden.....	6
6	E. Michiels..... 43	49	G. d'Hanis	
7	G. Boeykens..... 54	20	Van Scheyndel.....	8
8	Hellemans..... 5 12	21	Hüger.....	11
9	Pittevil..... 20	22	G. Dielis.....	15
10	F. Kennis..... 22	23	F. Pittevil.....	45
11	Remael..... 25	24	G. Huybrechts.....	7
12	E. Verheyen..... 29	25	F. Pittevil.....	9

(le 24)						
26	Sofflé.....	5	45	62	J. Pauwels.....	52
27	J. Decleyn.....	6	35	63	H. Bessems.....	53
28	Volckaert.....		40	64	G. Matthyssens.....	56
29	E. Schewyck.....		41	65	L. Boussery.....	57
30	E. Morré.....		55	66	H. Sofflé.....	10
31	Van den Houten.....	7	13	67	E. van Ishoven.....	5
32	L. Verhagen.....		25	68	Dierckx père.....	6
33	Mertens.....		36	69	F. Baseler.....	
34	Satens.....		42	70	G. Dielis.....	7
35	Dierckx père.....		43	71	G. Boeykens.....	13
36	Smolders.....		44	72	J. Smolderen.....	
37	P. Hellemans.....		45	73	D. Jacobs.....	16
38	G. Cux.....		46	74	J. van Schingen.....	35
39	J. De Bruyn.....	8		75	G. d'Hanis.....	11 7
40	G. d'Hanis.....		11	76	G. Gits.....	8
41	Delderenne.....		20	77	Vandleeur.....	26
42	Hellemans.....		24	78	E. Boumans.....	29
43	Jacobs.....		25	79	H. Kryn.....	36
44	P. Roosen.....		26	80	Poels.....	38
45	J. van Schingen.....			81	Simons.....	49
46	G. Dielis.....		28	82	Vanderheyden.....	50
47	F. Pittevil.....		29	83	F. Pittevil.....	55
48	J. Decleyn.....		34	84	Sels.....	12 6
49	J.-B. Pottieuw.....		36	85	P. Sanders.....	7
50	P. Helemans.....	8	46	86	E. Boumans.....	10
51	G. d'Hanis.....		47	87	Jean Dierckx.....	13
52	Simons.....		50	88	Jos. Dierckx.....	17
53	Huger.....		51	89	J. de Bruyn.....	19
54	Jacobs.....		55	90	P. van Groeningen....	55
55	Ch. Daems.....			91	L. Serrure.....	1 44
56	G. Gits.....	9		92	G. Mertens.....	2 12
57	P. van Groeningen....		12	93	G. Cux.....	15
58	F. Pittevil.....		13	94	Sels.....	23
59	G. Boeykens.....		24	95	J. de Vos.....	29
60	J. Tielemans.....		45	96	A. Delderenne.....	32
61	E. Schewyck.....		49		Bouq. : Huger.....	36

Heeft die heeft :

1 A. Delderenne.	5 E. Michiels.
2 Van Schingen.	6 J. Hellemans.
3 Jean Dierckx.	7 F. Pittevil.
4 Van Kalderkerken.	8 F. Kennis.

Poule par 1 :

1 A. Delderenne.	8 G. d'Hanis.
2 Van Schingen.	9 G. Gits.
3 J. Dierckx.	10 G. d'Hanis.
4 E. Michiels.	11 G. Dielis.
5 Boeykens.	12 F. Pittevil.
6 P. Hellemans.	13 Huybrechts.
7 F. Pittevil.	14 F. Pittevil.

Poule par 2 :

1 Pittevil..... 2 pr., 34 p ^{ts} .	6 Pittevil..... 2 pr., 105 p ^{ts} .
2 Van Schingen.... 2 47	7 Pittevil..... 2 106
3 G. d'Hanis..... 2 53	8 Jacobs..... 2 127
4 G. d'Hanis..... 2 70	9 J. de Bruyn.... 2 128
5 Hellemans..... 2 87	

Poule par 3 :

1 G. d'Hanis..... 3 pr., 104 p ^{ts} .	4 Hellemans..... 2 pr., 87 p ^{ts} .
2 Van Schingen... 3 121	5 G. d'Hanis..... 2 94
3 Jacobs..... 3 170	

Poule par 4 :

1 G. d'Hanis..... 4 pr., 123 p ^{ts} .	3 Van Schingen.... 3 pr., 121 p ^{ts} .
2 Pittevil..... 4 140	4 Jacobs..... 3 170

Poule par 6 :

1 Pittevil..... 4 pr., 211 p ^{ts} .	2 Delderenne..... 2 pr., 42 p ^{ts} .
--	---

Poule par 8 : Pittevil, avec 6 prix.

Tout a-t-il été dit, écrit, et publié maintenant sur les pigeons voyageurs et leur merveilleux instinct d'orientation ?

M. Félix Rodenbach, d'Assche, en Belgique, n'est pas de cet avis ; et, pendant que les divers peuples de l'Europe sont assaillis par des inquiétudes cruelles de nouvelles guerres et s'ingénient avec une implacable ténacité à l'invention de nouveaux engins destructeurs de vie humaine en masse, le savant colombophile belge consacre ses heures de loisir à poursuivre paisiblement le cours de ses expériences sur les pigeons voyageurs et en expose les résultats, avec une lucidité remarquable, dans une série de lettres fort intéressantes qu'il adresse hebdomadairement au journal *l'Épervier*, de Bruxelles.

Dans *la Poste par pigeons voyageurs pendant le siège de Paris* (1), j'ai déclaré sans ambages que la perte des trois quarts des pigeons qui firent le service de la poste, pendant l'investissement, était due à l'incapacité sans exemple et sans excuse des délégués du Gouvernement de la défense nationale, qui, dans leur déplorable ineptie et dans leur ignorance absolue en matière colombophile, ordonnèrent des lâchers à des heures indues, lorsque le givre et la neige entravaient complètement le vol de ces charmants oiseaux.

Or, il résulte des expériences faites l'année dernière, par M. Rodenbach, que je ne m'étais nullement trompé et que le pigeon voyageur perd entièrement la puissance de son instinct d'orientation lorsque le sol est couvert de neige.

En effet, le savant colombophile belge raconte que, par amour de la science pigeonnière, il lâcha l'hiver dernier, à diverses reprises, des pigeons voyageurs, à une distance de 5 kilomètres seulement de leur colombier et que pas un seul ne retourna à son gîte le même jour. M. Rodenbach ajoute que les pigeons avec lesquels il fit ses intéressantes expériences étaient des sujets adultes de la meilleure race; qui, dans leur jeunesse, avaient été soumis à l'entraînement réglementaire et s'étaient même distingués dans les grandes luttes colombophiles ou voyages de long cours.

La neige offusque-t-elle la vue généralement si perçante du pigeon voyageur ou change-t-elle tellement l'aspect des lieux qu'il ne s'y reconnaît plus? ou paralyse-t-elle peut-être ses surprenantes aptitudes? C'est ce que je n'entreprendrai pas de dire. Je ne mettrai pas non plus mon esprit à la torture pour essayer de pénétrer ce mystère, attendu que personne n'est parvenu jusqu'ici à expliquer d'une façon irréfutable l'instinct d'orientation qui guide ces oiseaux dans la direction de leur colombier, sans se tromper de route, lorsque la neige ou de violentes perturbations atmosphériques n'entravent pas leur vol.

En présence de ce résultat concluant, sans chercher même

(1) Voyez *Bulletin*, 2^e série, t. IX, p. 623.

à en approfondir les causes, je me bornerai à signaler le fait et à recommander particulièrement à l'Administration des postes de ne jamais exposer gratuitement à une perte certaine les pigeons voyageurs des colombers militaires, en les faisant voyager en temps de neige (1).

Comme suite à ses expériences, tout en admettant que le pigeon voyageur retourne indistinctement à son colomber de tous les points cardinaux, l'honorable M. Rodenbach affirme que le pigeon voyageur qui est habitué à se diriger dans un sens quelconque, disons, par exemple, qui a l'habitude de voyager du midi au nord, tournera instinctivement, comme l'aiguille d'une boussole, vers le septentrion, chaque fois qu'on le fera voyager.

Cette observation est moins nouvelle que la première ; mais elle mérite cependant d'être mentionnée ici ; car il est incontestable que les pigeons voyageurs qui ont l'habitude, par exemple, de faire le voyage de Paris à Bruxelles, finissent par connaître leur route à tel point qu'ils s'impatientent dans les paniers qui les retiennent captifs du moment qu'ils rentrent à la gare du Nord où ils ont l'habitude d'être lâchés, se montrent agités du besoin de voyager, s'élèvent d'un bond jusqu'à la couche atmosphérique où l'air offre le moins de résistance à la rapidité de leur vol, quand on leur accorde la liberté, et, sans tracer des circonvolutions multiples dans le ciel, comme de jeunes pigeons qui s'orientent pour la première fois, filent sans hésitation comme des flèches en droite ligne dans la direction de la Belgique.

Les amateurs comme les incrédules pourront facilement s'assurer de l'authenticité de mes assertions, en se rendant un dimanche à la gare du Nord, à Paris, où se font les lâchers des pigeons belges.

Ces lâchers se font ordinairement avant sept heures du matin. C'est un spectacle fort intéressant que d'assister au départ de ces bandes composées de plusieurs milliers de voyageurs ailés qui prennent simultanément leur vol et disparaissent.

(1) Voyez *Bulletin*, 2^e série, t. IX, p. 829, *Les colombers militaires*, (premier article).

sent à l'œil avec la rapidité de l'hirondelle dans la direction du nord.

Mais si, au contraire, ces mêmes pigeons sont transportés à une égale distance de Bruxelles, dans un lieu dont la situation géographique est diamétralement opposée à celle de Paris, ils sont beaucoup plus résignés dans les loges où ils sont enfermés; et, quand on leur donne la volée, ils tracent de longues spirales au-dessus du point de départ, s'élèvent à une altitude incommensurable, font osciller gravement leur bec en tous sens comme pour explorer tous les points de l'horizon, prennent avec hésitation leur vol tantôt dans une direction tantôt dans une autre, reviennent en arrière, jusqu'à ce qu'enfin on les voie filer résolument dans une direction très-souvent opposée à celle qui mène à leur colombier.

C'est pour ces motifs que M. Rodenbach conseille de diviser les pigeons voyageurs des colombers militaires en quatre groupes, qu'il recommande de dresser respectivement au retour des quatre points cardinaux.

Ce conseil me paraît trop judicieux pour que je ne l'approuve pas en principe; mais je dois faire remarquer ici que le savant colombophile écrit pour la Belgique et ne s'adresse pas à la France.

Or, Paris se trouve dans une position exceptionnelle et est trop rapproché des frontières au nord et à l'ouest pour qu'il y ait nécessité de dresser des pigeons voyageurs à diriger leur vol spécialement de ces deux points cardinaux; et je suis d'avis qu'il suffira, en France, de diviser les colombers militaires en deux bandes, l'une qui serait entraînée spécialement de l'est et l'autre du midi.

Je persiste néanmoins dans mon opinion, qu'il faut absolument que *tous* les Pigeons des colombers militaires, indépendamment de leur éducation spéciale, soient soumis également à un entraînement général; c'est-à-dire qu'on doit leur apprendre par des étapes progressives à retourner à leurs colombers de tous les points de l'horizon, dans un rayon de 4 à 500 kilomètres; car un commandant d'un corps d'armée qui se met en campagne ne sait guère d'avance

d'où l'ennemi va débusquer ; il peut aussi très-bien se diriger aujourd'hui vers le nord et recevoir ordre, le lendemain, de marcher sur le midi.

Dans cette hypothèse, il est évident que l'éducation des pigeons des colombiers militaires limitée à une seule direction serait aussi défectueuse que regrettable ; et, quel que soit le nombre de pigeons qu'on s'expose à perdre annuellement, par l'entraînement général, cet entraînement est absolument indispensable et cela n'admet pas même de discussion. Le colombier central est là du reste pour combler les vides par la reproduction continuelle. D'ailleurs, il ne ressort nullement des observations de M. Rodenbach et du docteur Chapuis que les pigeons voyageurs ne dirigent pas leur vol de tous les points de l'horizon, comme les personnes peu initiées aux aptitudes de ces messagers ailés pourraient le croire ; car les deux savants écrivains disent, au contraire, qu'ils retournent très-bien à leur colombier de tous les points cardinaux ; mais ils font remarquer, avec raison, qu'ils voyagent avec infiniment plus d'exactitude lorsqu'ils ont déjà fait plusieurs fois le même trajet, et il ne faut guère être un colombophile très-expérimenté pour ne pas se ranger à cet avis.

L'expérience suivante que j'ai faite moi-même me confirme du reste entièrement dans cette opinion : il y a quelques années je me rendais d'Anvers à Londres par le bateau à vapeur *le Victor*, dont j'étais l'armateur, lorsqu'un ardent colombophile de Schaerbéek-lez-Bruxelles mit l'occasion à profit pour me remettre un petit panier contenant huit Pigeons voyageurs, avec prière de les lâcher à Londres.

Je m'acquittai avec plaisir de cette commission ; je pris les pigeons à bord de mon steamer, et le lendemain, à six heures du matin, après une traversée heureuse, nous arrivâmes devant l'hôpital de Greenwich, près de Londres.

Le temps était splendide. Cependant, craignant qu'à Londres il n'y eût eu du brouillard, comme d'habitude, je fis servir à boire et à manger aux pigeons, et je les mis immédiatement en liberté au milieu d'une forêt de mâts de navires qui encombraient la Tamise.

Après avoir plané pendant longtemps au-dessus de l'observatoire de Greenwich, ils disparurent soudainement à nos regards dans la direction de Londres, et je les crus perdus; mais à mon retour à Bruxelles, je fus agréablement surpris lorsque les huit voyageurs ailés me furent présentés par leur heureux propriétaire, qui me déclara qu'ils étaient rentrés tous à leur colombier le jour du lâcher, à sept heures du soir.

Or, ces pigeons n'avaient jamais fait que les voyages du midi de la France à Bruxelles, n'avaient jamais traversé la mer auparavant, et, sans avoir fait les étapes réglementaires de Bruges, Ostende, Douvres, etc., avaient été transportés d'un bond à Londres, contrairement à tous les usages en pratique dans la Belgique.

Après ces résultats concluants, je ne puis que répéter que je ne comprends rien à la merveilleuse faculté de s'orienter que la Providence a donnée aux pigeons voyageurs.

Une autre expérience fort intéressante a été faite par M. Rodenbach, ce sont des lâchers nocturnes, au clair de lune, à une distance de 5 kilomètres, qui, chose étrange, ont parfaitement réussi.

M. Cassiers, un Belge qui est sorti en ballon pendant le siège, me rapporte un fait également curieux : Il m'affirme qu'à une altitude de 1800 mètres il lâcha trois pigeons, et que les pauvres oiseaux se laissèrent tomber comme des pierres, sans même essayer d'ouvrir les ailes, jusqu'à ce qu'ils fussent arrivés à environ 100 mètres du sol.

M. Cassiers ajoute que ces pigeons ne sont jamais retournés à leur colombier à Paris, comme si cette chute dans le vide les eut étourdis au point d'anéantir leur faculté d'orientation.

Les colombophiles belges, et le plus souvent ceux qui s'occupent avec le soin le plus jaloux de leurs colombiers, ont la déplorable manie d'avoir recours constamment aux croisements dans le but de maintenir et d'améliorer l'excellente race de leurs pigeons qui est recherchée, à juste titre, par toutes les puissances européennes pour servir de fond aux colombiers militaires. Or, il résulte de mes expériences sur huit générations successives de frères et de sœurs que j'ai fait

reproduire constamment entre eux, que cette prétendue nécessité d'introduire du nouveau sang dans un pigeonnier ou dans un poulailler ne repose absolument sur aucun fondement et n'est qu'une grossière erreur.

Pendant quinze ans je me suis spécialement occupé de la solution de cette grave question de consanguinité entre poules, pigeons et oiseaux reproducteurs; et, dans une prochaine lettre, j'exposerai mes nombreuses expériences ainsi que les résultats absolument négatifs que j'ai obtenus.

Il est évident, lorsque deux pigeons consanguins sont ou étiques ou de mauvaise race, que leurs produits le seront doublement, et qu'en ce cas il faut avoir recours au croisement pour corriger les vices du sang, ou mieux encore, à la suppression radicale de la race défectueuse; mais mes longues expériences m'ont prouvé, lorsque deux sujets consanguins sont parfaitement sains et de bonne race, qu'ils produisent aussi bien que deux oiseaux de sang différent. Et pourquoi ne le feraient-ils pas?

J'arrive donc à la conclusion, lorsque les jeunes d'une paire de beaux pigeons voyageurs se distinguent dans les concours, qu'il faut toujours les laisser s'accoupler ensemble et qu'on peut continuer ce système de génération en génération, avec la certitude que les qualités physiques et instinctives des parents se transmettront perpétuellement aux descendants.

Pour maintenir une bonne race de pigeons à son niveau de perfection, ou, pour m'expliquer plus catégoriquement, pour empêcher qu'une race ne dégénère, il faut imiter les Anglais, qui sont nos maîtres à tous dans l'art d'élever des oiseaux de choix, ce qu'ils appellent dans leur langue « prize birds ».

Les amateurs anglais ne permettent pas à leurs pigeons de choix d'épuiser leurs forces et de se fatiguer inutilement par la reproduction pendant l'hiver, et, dès le mois d'août ils séparent les mâles des femelles afin de les empêcher de nicher.

Les pigeons, comme les chiens d'hiver, ne forment du reste jamais de sujets remarquables.

Vers le 15 du mois de février, ils rendent les femelles à

leurs mâles; et, après ce long repos, les pigeons pleins de vigueur produisent des jeunes d'une force et d'une beauté hors ligne.

Lorsque nos voisins d'outre-mer élèvent de jeunes pigeons dans l'intention de les exhiber au Palais de cristal de Sydenham, ils ne laissent élever *qu'un seul jeune* à la fois, par une paire de pigeons.

Or, il est évident que ce pigeonneau se trouvant seul à être nourri par les parents, reçoit double ration et partant atteint une taille extraordinaire.

Le cinquième jour, dans bien des cas, et surtout lorsqu'ils élèvent des pigeons romains pour l'exposition, ils enlèvent aux parents le seul jeune qu'ils leur avaient laissé et le donnent à élever à des doublures choisies parmi de gros pigeons communs dont les petits viennent d'éclore, afin que le pigeonneau reçoive deux fois de suite le lait ou liquide jaunâtre que les pigeons sécrètent dans le jabot, pendant les cinq premiers jours après l'éclosion.

Les pigeons élevés d'après cet excellent système, qui est généralement en usage en Angleterre, surpassent en beauté et en taille tous les pigeons de leur race qui n'ont pas été élevés de la même façon.

Voilà comment il faut régénérer un colombier et se créer une race de pigeons d'élite, sans avoir recours aux croisements qui, le plus souvent, détruisent les races au lieu de les améliorer.

Il faut avoir soin, cependant, lorsqu'on enlève le dernier pigeonneau à ses parents, de le remplacer par un autre petit, autrement on risque que la sécrétion qui reste dans leur jabot n'engendre la ladre et ne les fasse périr.

Je sais bien que je vais soulever les foudres de cent théoriciens qui ont toujours agi sous l'impulsion de l'erreur; mais, à toutes leurs critiques gratuitement prodiguées, j'oppose un argument sans réplique : ce sont les résultats concluants de quinze années d'expériences.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

APERÇU

SUR

- LES OISEAUX ET LA CHASSE

Par M. J. BECH

Membre de la Société d'horticulture et d'acclimatation du Var.

Lettre adressée à M. le docteur Turrel, délégué de la Société d'acclimatation de Paris
à Toulon.

Vous me demandez, monsieur le docteur, quel est mon avis sur les oiseaux et la chasse, sur le bien ou le mal qui peuvent en résulter au point de vue de l'agriculture.

Je vous réponds franchement, en homme pratique et convaincu, après plus de trente années d'expériences et d'observations passées au service de l'agriculture. Quel est le résultat de ces observations? Je diviserai ce travail en trois parties : 1° les oiseaux Insectivores ou Becs-fins d'abord ; 2° les Granivores ou Becs-durs, et 3° quelle serait, à mon point de vue, la meilleure réglementation que l'on pourrait demander pour l'exercice de la chasse, tout en sauvegardant les intérêts bien compris de l'agriculture et des chasseurs.

I

DES INSECTIVORES OU BECS-FINS.

En traitant la question des oiseaux insectivores, je commence par dire que tous les agriculteurs intelligents et sérieux ne peuvent avoir une autre opinion que la vôtre, et je dis, avec vous, que les Insectivores sont pour l'agriculture les auxiliaires les plus grands, et j'ajoute les moins coûteux, par le rôle que la Providence, dans sa sagesse, leur a dévolu, et que l'homme dans son imprudence, et j'ose dire sa folie, ne sait pas respecter.

Eh bien ! je demande avec vous, et avec tous les agriculteurs, protection entière et complète pour ces oiseaux.

J'indiquerai plus loin les moyens qui doivent, à mon avis, rendre cette protection efficace.

L'émigration de presque tous les oiseaux insectivores commence dans nos pays, comme chacun sait, juste à l'ouverture de la chasse, c'est-à-dire dans la dernière quinzaine d'août, pour continuer en septembre et finir dans les premiers jours d'octobre.

Ainsi le Cul-Blanc ou Motteux, le Traquet, la Pie-Grièche ou Darnaga, la Pive-Ortolane ou Pit-Pit, la Courentille, le Torcol ou Fourmilier, le Mosquille, le Bec-Figue, le Rossignol, les Martinets noirs et blancs et toutes les autres Fauvettes qui comptent un si grand nombre de variétés, ont terminé à cette époque leur migration, sauf quelques retardataires comme il s'en trouve toujours et partout.

Tous ces oiseaux reviennent dans nos contrées en mars ou avril, chacun sait cela. Mais là n'est pas la question. La question où tout le monde est d'accord, c'est la rareté, pour ne pas dire la disparition presque complète, de ce genre d'oiseaux. Je n'hésite pas à dire que c'est un malheur, et tout doit être tenté pour y porter remède.

En effet, pour peu que cela continue, le dernier Insectivore aura vécu. La défense de la chasse à la glu n'y sera pas pour grand'chose, puisque les années précédentes à l'époque où cette chasse était permise (du 5 au 31 octobre), le passage des Insectivores est à peu près terminé, et ensuite ce ne peut être qu'accidentellement qu'un Insectivore vienne se prendre à un poste à la glu ou se faire tuer à un poste au fusil, par une raison bien simple, c'est que, soit à la glu, soit au poste au fusil, on ne prend ou l'on ne tue que les espèces dont on a des appeaux, et qu'il n'y a guère moyen d'avoir des Insectivores en cages pour appeaux. Aussi, je le répète, ce n'est que par exception ou hasard que quelques-uns de ces oiseaux sont pris à la glu ou tués au poste.

Il y a donc une autre cause de destruction que celle signalée jusqu'à ce jour. Eh, mon Dieu ! cette cause la voici : ce sont

tout simplement les chasseurs au fusil qui vont, sitôt que la chasse est ouverte, à tort et à travers dans les campagnes, dans les plaines, sur les coteaux, sur les grands chemins même, tuant ou blessant tout ce qu'ils rencontrent, tout ce qu'ils voient, ce qu'ils ne voient pas même, car il arrive qu'ils se tuent ou se blessent entre eux, tant ils y mettent de la passion. Je ne parle pas des pauvres diables de paysans ou propriétaires qu'ils éborgnent, *quand ils ne font que les éborgner* (1) ! Ils tuent tout aussi bien un Rossignol, une Fauvette qu'un Moineau. D'ailleurs c'est leur droit, jusque aujourd'hui cette chasse est parfaitement licite. Il est permis de se demander : Doit-elle l'être à l'avenir ?

Avant de faire un simple aperçu de statistique, je tiens à faire cette remarque, c'est qu'à partir du jour de l'ouverture jusqu'à la fin septembre, il n'y a et il ne peut y avoir que des Insectivores, par la raison que les autres oiseaux ne commencent à passer qu'en octobre, qu'il y a très-peu ou presque pas d'oiseaux du pays, excepté les Moineaux.

Eh bien, comptons si c'est possible la quantité de ces oiseaux qui sont tués au fusil, pendant ces quarante-cinq jours, dans le Var seulement ; car excepté les vrais amateurs, qui ne chassent que le Lièvre, le Lapin, le Perdreau et la Caille (et qui, soit dit entre nous, ne sont pas déjà si nombreux), le restant des chasseurs tue tout ce qui se présente.

Le département du Var compte environ 150 communes. On m'accordera bien que chaque commune fournit, l'une dans l'autre et par jour, *deux* chasseurs au fusil et aux petits oiseaux, ce qui nous donne un nombre de *trois cents* chasseurs. Je ne veux rien exagérer et me tenir plutôt en dessous qu'en dessus, de la réalité. Chaque chasseur tuera bien *six* oiseaux par jour, surtout s'ils ne sont que deux dans la commune. N'en prenons que *quatre*, si l'on veut : nous arrivons au chiffre de *douze cents*.

(1) L'auteur de cet article en sait malheureusement quelque chose. Son père, en travaillant dans son jardin, au quartier de l'Abattoir, reçut en plein visage une partie de la décharge d'un fusil d'un chasseur imprudent : un plomb creva l'œil gauche qu'il perdit complètement.

Douze cents oiseaux par jour multipliés par *quarante-cinq* nous donnent le chiffre de *cinquante-quatre mille*, tous ou presque tous Insectivores :

Et que l'on ne dise pas que ce calcul est exagéré, car la commune de Toulon, les jours de beau temps, et le dimanche surtout, à elle seule les fournit, et ces jours-là c'est par milliers qu'il faudrait les compter ; mais n'en prenons que cinquante mille. Quelle quantité effrayante et dans si peu de temps ! Et notez en passant que la plupart de ces oiseaux, qui nous reviennent au printemps, séjournent dans nos contrées, y nichent et ne nous quittent plus qu'en septembre. Si une partie seulement de ces oiseaux qui sont tués au fusil pouvait se reproduire, dans quelques années une quantité prodigieuse d'Insectivores peupleraient nos campagnes et nos jardins, et incontestablement nos récoltes n'en iraient que mieux.

Je crois avoir signalé, pour tout homme de bonne foi et qui n'a pas de parti pris, une des causes principales de la destruction des Insectivores. Je sais bien qu'il existe encore, et je dois le dire, une espèce de destruction (que je n'appellerai pas une chasse, car ce n'en est pas une) qui consiste à tendre des milliers de pièges sur les terres avancées dans la mer et sur certaines îles, où les oiseaux qui reviennent et débarquent au printemps, fatigués et affamés par une longue traversée, sont pris en grandes quantités par de nombreux braconniers qui en font un commerce illicite ; mais chacun sait que cette espèce de carnage n'est point permis, et c'est aux autorités à veiller à le faire cesser.

Nous sommes d'accord sur le mal, et après l'avoir signalé, voyons s'il est possible d'y porter remède.

Je ne me dissimule pas qu'il est très-difficile par une loi ou par un arrêté d'en arriver là ; généralement, nous n'avons pas assez le respect de la loi, et si quelque chose doit nous toucher c'est notre intérêt ; c'est, je crois, le côté le plus sensible.

Il faudrait apprendre à nos concitoyens à ne pas nous priver de nos alliés les plus utiles en les tuant ; c'est une question du plus haut intérêt, elle touche tout le monde et il

ne faut pas désespérer d'y arriver avec le temps; car, un exemple à citer : avant que la loi eût interdit la chasse aux Hirondelles, on voyait tous les jours des chasseurs les tuer; quelques-uns même les tuaient, histoire de s'amuser, ou mieux pour apprendre à tirer au vol.

Eh bien, cela ne se voit plus, ou du moins très-rarement; les chasseurs ont compris que chaque Hirondelle qu'ils tuaient, c'étaient des millions d'insectes qu'ils laissaient vivre aux dépens de nos récoltes; aussi je ne vois pas pourquoi ce qui a été bon et efficace pour les Hirondelles ne le serait pas pour les autres Insectivores. Je dis aussi que le grand intérêt de l'agriculture le commande et que cet intérêt doit dominer le plaisir de la chasse.

Je termine ce premier article en émettant les vœux suivants :

Que la chasse soit ouverte le plus tard possible; qu'elle ne soit, à partir de l'ouverture jusqu'à la fermeture, absolument autorisée que pour le gros gibier, tels que Lièvres, Lapins, Perdreaux, Cailles, etc.

Que les Insectivores ou Becs-Fins soient protégés par un arrêté de M. le préfet, qui en interdirait complètement la chasse.

Que la chasse aux Granivores ou Becs-Durs ne soit autorisée qu'à partir du 1^{er} octobre, époque où les Insectivores ont à peu près terminé leur migration. Avant cette époque, défense absolue et complète de toute espèce de chasse aux petits oiseaux, quels qu'ils soient.

Ordre aux employés de l'octroi de dresser des contraventions à ceux qui, aux époques prohibées, seraient trouvés possesseurs de petits oiseaux. Visite par la police sur les marchés et établissements publics. Contraventions contre tous les délinquants.

Je suis persuadé que par tous ces moyens réunis, un peu de bonne volonté et de bon sens de la part de tout le monde, nous arriverons au résultat que nous désirons, et nous aurons rendu un immense service à l'agriculture.

II

LES GRANIVORES OU BECS-DURS.

Il est possible, monsieur le docteur, que sur les Granivores, notre manière de voir ne soit pas précisément la même, car l'utilité de ces oiseaux ne m'est pas encore démontrée, au contraire.

J'accorde bien qu'à l'époque des nids, des sauterelles et quelques autres insectes sont donnés en pâture aux petits; mais ce n'est absolument qu'à cette époque, d'ailleurs fort restreinte, qu'ils peuvent être utiles à l'agriculture.

D'après les observations que j'ai pu faire moi-même, voici ce qui a lieu le plus souvent : Aussitôt qu'une semaille est faite, peu importe la saison et la semence, on voit apparaître tous les Granivores des environs, qui viennent jouer du bec et des pattes, enlever et manger d'abord les graines qui n'ont pas été enfouies à la profondeur voulue, et le plus souvent, ce qui est le plus fâcheux, celles qui commençant à germer sont tirées avec le bec et détruites. Quant aux jeunes pousses des plantes maraîchères, fourragères et légumineuses, un grand nombre de Granivores en sont très-friands, et naturellement ils ne s'en font pas faute. Il est inutile d'ajouter que sitôt l'apparition de la moindre récolte, ils ne se nourrissent presque que de graines et de grains; aussi les agriculteurs sont unanimes sur ce point, et je suis de leur avis : si les Granivores rendent quelques services à l'agriculture à l'époque des nids, d'un autre côté le mal qu'ils font au moment des récoltes est si grand, que l'on doit tenir la balance égale entre les services qu'ils rendent et le mal qu'ils font.

Je suis persuadé qu'en agriculture pratique, on ne doit s'en préoccuper que jusqu'à un certain point, et que toutes les prohibitions que nous demandons pour les Insectivores ne doivent pas leur être accordées.

Il y a un Granivore que tout le monde connaît et dont il faut que je dise quelques mots : c'est le Moineau. Malgré tout ce qu'on a dit et tout ce qu'on pourra dire pour ou contre cet

oiseau, j'avoue franchement que si je connaissais un moyen de les exterminer tous, je l'emploierai et nous en serions débarrassés d'un seul coup ; je suis sûr que peu de propriétaires et agriculteurs en seraient fâchés. Je ne veux point énumérer les méfaits dont ils se rendent coupables ; ils sont trop nombreux, et d'ailleurs ils sont toujours présents à la mémoire de ceux qui en sont les victimes. Si à l'époque des nids, un moyen quelconque pouvait être trouvé pour ne prendre que les Moineaux, je ferais des vœux pour qu'il fût employé ; mais je ne demanderais jamais qu'aucune tolérance soit accordée par les arrêtés sur la chasse, parce qu'il est arrivé et il arrivera toujours ceci, qu'au lieu de se contenter de ne prendre que les Moineaux, la plupart de ceux qui font cette chasse prennent et détruisent presque tous les Insectivores qui ont niché aux environs, cette chasse ne pouvant se faire qu'à l'abreuvoir, au moment des chaleurs et de la sécheresse.

Je me trouve tout naturellement amené à parler, à cause de cela, d'un fait qui m'est personnel. Tout le monde peut se rappeler qu'une année, je ne saurais dire laquelle, mais peu importe la date, M. le préfet du Var, fatigué sans doute des plaintes qu'il recevait contre les Moineaux, autorisa la chasse à l'abreuvoir pour les prendre.

Je connaissais particulièrement à cette époque un Génois ne vivant absolument que de braconnage. Un jour de l'année dont je parle, il me dit : « J'ai trouvé un endroit très-favorable pour établir un poste à l'abreuvoir ; je l'ai arrangé à ma convenance, et dans quelques jours, lorsque les Moineaux en auront pris l'habitude, j'espère en prendre une grande quantité. » M'ayant beaucoup vanté l'endroit, me l'ayant fait connaître et dit le jour qu'il devait y aller chasser, je fus le trouver pour me rendre compte de ce qu'il aurait pris. Je trouvai un poste parfaitement établi sous tous les rapports. Mon chasseur était radieux ; il me montra les Moineaux qu'il avait pris et qu'il avait avec lui dans sa cabane : il devait y en avoir près de cent. Selon moi, dans un poste si bien choisi, un si habile chasseur, et le premier jour de chasse surtout, ce n'était pas trop. Je le lui donnai à comprendre. Alors, comme il n'avait

aucun motif pour se méfier de moi, il me montra une cachette dans les broussailles à quelques pas de la cabane, et là, dans un petit sac qu'il me renversa pour mieux me les montrer, je vis à peu près autant d'Insectivores que ce qu'il avait de Moineaux. Rossignols, Fauvettes, Mésanges, quelques Pinsons et Verdiers, mais en plus petit nombre, s'y trouvaient; jeunes et vieux, tous étaient confondus. Je fus étonné d'un pareil résultat, et je lui dis : « Je comprends que vous vendiez les Moineaux, la chasse en est autorisée; mais ces Becs-Fins, qu'en ferez-vous? En les achetant, on commet un délit. — Bah! me répondit-il, je sers quelques restaurateurs qui me payent ces oiseaux le prix que j'en veux. Ils préfèrent un Bec-Fin à tous les Moineaux; par conséquent, les Moineaux n'étant pas prisés par les gourmets, je prends de préférence les Becs-Fins : le bénéfice est plus grand. » Que répondre à cela?

Eh bien, voici ce que je dis, et je ne cesserai de le répéter : Si les perquisitions de la police dans les restaurants, hôtels et marchands de volaille étaient faites plus sérieusement et se renouvelaient de temps en temps, on finirait tôt ou tard par mettre la main sur quelques délinquants; les tribunaux alors en feraient prompte et bonne justice.

Il y a un vieux proverbe qui peut trouver son application ici :

Pas de recéleur, pas de voleur.

Le jour où le braconnier ne trouvera plus à vendre le produit de ses rapines, le braconnage sera détruit.

Avant de terminer cet article, je dois dire quelques mots sur le passage de ces oiseaux.

Les Granivores ou Becs-Durs ne commencent à passer que dans les premiers jours d'octobre, encore faut-il pour cela que les temps soient favorables, c'est-à-dire qu'il ait déjà bien plu et que les vents qui règnent à cette époque soient à l'ouest ou au nord-ouest; si le contraire a lieu, ce qui arrive assez souvent, et que nous ayons les pluies, le passage naturellement se trouve retardé. Le plus fort du passage a lieu généralement, pour ne pas dire toujours, dans les derniers

jours d'octobre ou au commencement de novembre; il n'est pas rare pendant cette période de temps, surtout s'il règne une légère brise de nord-ouest, de voir passer des nuées de Pinsons, Verdiers, Chardonnerets, Linottes, etc., etc., mais les plus en nombre sont toujours les Pinsons; il en passe tellement, surtout sur le littoral de la mer, que l'on est ravi, et l'on se demande d'où nous peuvent venir tant d'oiseaux. Que l'on ne se figure pas que j'exagère, chacun peut le voir et s'en rendre compte.

Qu'il me soit permis à ce sujet de faire quelques remarques : Premièrement, je dis qu'on est obligé de convenir que les oiseaux qui habituellement sont chassés au poste avec appeaux ou à la glu, sont encore les plus nombreux.

Que depuis très-longtemps, ces deux chasses se font dans notre pays; il faut encore y ajouter les filets, qu'il ne faut pas oublier. Eh bien, j'affirme, sans crainte d'être démenti par les hommes compétents, que depuis plus de vingt ans, le passage de ces oiseaux est toujours ou à peu de chose près resté le même; les années où le passage est moins fort sont celles où les temps sont contraires, les oiseaux prennent alors une autre direction.

La conclusion à faire, c'est que ces chasses ne font absolument rien au passage.

Deuxièmement, si ces oiseaux que nous voyons passer en si grand nombre, et dont la plus grande partie nous viennent de l'étranger, puisque nous n'avons presque pas d'oiseaux du pays, puisqu'ils ne font, je le répète, absolument que passer, sans séjourner un seul instant, de quelle utilité peuvent-ils être pour l'agriculture, en admettant même l'hypothèse qu'ils soient utiles?

La troisième remarque que j'ai à faire est celle-ci : c'est la différence qui existe entre le passage des Granivores et des Insectivores. Les Granivores, comme je l'ai dit plus haut, passent par familles et par vols, le plus souvent fort nombreux, et ne s'arrêtent qu'à la voix des appeaux. Pour les Insectivores, au contraire, il n'est pas nécessaire d'avoir des appeaux : ils passent isolés, l'un après l'autre, ne faisant pour ainsi dire que

sauter. En effet, voyez le Cul-Blanc, le Traquet, dans un champ labouré ou pioché ; on les voit, perchés sur une motte, porter leurs regards de droite à gauche, épier les insectes, en descendre s'ils en voient un, le saisir et remonter ensuite sur une autre élévation pour se livrer à la même besogne. Il en est de même pour les Rossignols, toutes les Fauvettes, les Mésanges et généralement tous les Becs-Fins ; on les voit suivre les haies, s'arrêter à tous les buissons, sauter d'une branche à l'autre, saisir par-ci par-là tous les insectes qu'ils voient ; le Torcol est toujours posé à la naissance des branches d'un arbre, cherchant à découvrir une fourmilière, dont il est le destructeur acharné.

Tous les oiseaux à bec fin semblent provoquer, pour ainsi dire, par leur insouciance et leur manière de faire, les chasseurs à les tuer ; c'est tellement ainsi qu'on est étonné d'en voir encore quelques-uns arriver à leur destination. C'est une des raisons principales qui me font souhaiter que la protection à leur accorder n'en soit que plus grande (1).

Je reviens maintenant, pour terminer cet article, aux Granivores ou Becs-Durs. Tous les Granivores ont à peu près fini leur passage à la fin de novembre ; je pourrais être même plus absolu, et dire que les oiseaux qui n'ont pas fait leur migration à cette époque ne la font plus ; ils restent et séjournent où ils se trouvent, et généralement habitent nos contrées. C'est ce que nous appelons, en terme de chasse provençale, *les Trévadis* (sédentaires).

Cette catégorie d'oiseaux tend aussi à disparaître tous les jours, et je tiens à signaler la cause des disparitions. Si l'on veut avoir des oiseaux sédentaires qui habitent et nichent dans nos pays, le moyen est bien simple. J'ai dit dans ce qui précède, que le passage était terminé à la fin de novembre ; que les oiseaux qui n'avaient pas fait leur migration

(1) Cette observation très-judicieuse confirme notre argumentation en faveur des Insectivores ; la différence dans la manière d'être des Becs-Fins et des Becs-Durs résulte de leur régime, et justifie, pour la conservation des espèces auxiliaires, les mesures recommandées avec logique par M. Bech.

(Note du docteur Turrel.)

ne la faisaient plus : j'ajoute que le nombre de ces oiseaux est très-grand. Beaucoup de personnes peuvent se rappeler qu'aux environs de Toulon même, sans qu'il fût nécessaire d'aller bien loin dans les campagnes, on voyait de tous les côtés des vols innombrables de ces oiseaux. Eh bien, si l'on tient à les avoir, à les conserver, qu'on ne les détruise pas !

Une simple mesure restrictive doit suffire pour amener ce résultat ; cette mesure la voici : ne permettre l'usage des appeaux et appelants que pendant les mois d'octobre et de novembre, c'est-à-dire que les chasses qui se font aux postes soient absolument réduites à l'époque du passage des Granivores et terminées en même temps que celui-ci. Par conséquent, n'autoriser à partir du 1^{er} décembre que la chasse à tir et à courre pour les Granivores. Fermer la chasse le 31 janvier et ne laisser après que le gibier de marais.

Je suis persuadé que par cette simple mesure, nous arriverons à avoir des oiseaux de pays, qui nous font absolument défaut maintenant.

III

DE LA CHASSE EN GÉNÉRAL.

Sur cette troisième question, je ne vous dirai rien, monsieur le docteur, que tout le monde ne sache et que vous ne sachiez vous-même mieux que moi, c'est-à-dire que la chasse a été et est encore de nos jours la passion dominante du plus grand nombre. En effet, riches et pauvres, tous aiment à se procurer ce plaisir ; je crois qu'il n'y en a pas de plus honnête et de plus innocent, de plus salulaire pour la santé du corps et de l'esprit ; par conséquent, le plaisir de la chasse doit être respecté.

Les personnes qui s'occupent des questions sociales à l'ordre du jour devraient s'en préoccuper : il y a là une question de haute moralité que l'on ne devrait pas oublier (des questions pareilles n'étant pas de ma compétence, ce n'est pas à moi à les traiter) ; mais je dirai seulement à ceux qui demandent la prohibition complète des seules chasses possibles dans notre pays : il n'est

point permis à tout le monde d'avoir la passion des voitures, des chevaux, du théâtre, des bals, cercles, etc., etc., il y a des passions et des plaisirs qui sont peut-être moins innocents que les nôtres, nous ne demandons pas qu'ils soient défendus, mais nous vous dirons : laissez à nous, travailleurs des campagnes et des villes, le seul plaisir honnête que nous puissions nous procurer ; il ne nous est pas donné de faire ces grandes chasses dont nous lisons parfois la description dans les journaux, nous ne les envions pas même, mais laissez-nous les seules chasses que nous puissions faire, c'est notre unique plaisir, notre seule distraction.

La loi et les arrêtés sur la chasse ne doivent servir qu'à prévenir et à réprimer les abus ; toute entrave, toute vexation à ce sujet, ne servent qu'à aigrir une partie honnête de la population sans aucune utilité pour la société.

Les plus grands abus de la chasse sont d'abord le braconnage, et ensuite ceux qui, sans être précisément braconniers, en font aux époques autorisées un métier. Eh bien, détruisons s'il est possible le braconnage, et l'habitude de ceux qui en font un métier ; faisons en sorte que la chasse ne soit qu'un délassement, qu'un plaisir accessible à tous, à partir du plus riche jusqu'au plus pauvre : à chacun selon ses moyens, et je crois que nous aurons fait une bonne œuvre sous tous les rapports.

Comme le braconnage est le plus grand abus de la chasse, je tiens à donner encore quelques renseignements sur les braconniers. Ces gens-là ne vivent que d'une manière illicite, quand ils ne braconnent pas, ils sont contrebandiers : tous les moyens pour ne pas travailler honnêtement leur sont indifférents. J'en ai eu un à mon service à qui une condamnation pour contrebande avait donné l'idée de se remettre au travail, il n'a pas pu y tenir, et après quelques semaines d'assiduité, il est parti, sans doute pour se livrer de nouveau à son ancienne manière de vivre. Il me disait qu'il est impossible de se figurer la quantité de gibiers gros et petits qui sont détruits par eux ; je ne veux pas citer le nombre de Levreaux, Lapins et Perdreaux surtout, qu'il me disait être introduits dans Toulon

seulement, avant même l'ouverture de la chasse, de la complaisance qu'ils trouvent auprès des conducteurs des voitures et des omnibus des villages des environs de Toulon pour cette introduction, et de la facilité que l'on trouve dans cette ville pour s'en débarrasser à des prix toujours très-élevés.

Qu'une seule remarque me soit permise à ce sujet : Qui est-ce qui consomme tous ces gibiers en temps défendu ?

Assurément, ce ne sont pas les pauvres gens !

Généralement la manière de faire des braconniers est celle-ci, ils ont toujours quelques associés, et pendant que l'un d'eux se livre à une chasse quelconque, les autres font le guet. Ils parcourent ainsi un grand nombre de communes, et jamais à époques fixes ; tous les moyens de chasse sont connus et employés par eux. J'avoue qu'il est très-difficile d'avoir raison de ces gens-là ; mais avec les moyens que j'ai indiqués et que je renouvellerai dans mon résumé, le nombre peut en être considérablement diminué.

J'arrive maintenant à la chasse au poste, à tir et à la glu pour les oiseaux de passage, avec appeaux.

Cette question est brûlante et toute d'actualité ; j'avoue que je ne la traite qu'avec perplexité. Cependant je crois, sans être téméraire, que sur cette question, on voudra bien m'accorder une certaine compétence ; et c'est surtout à cause de cela que je tiens à dire le fort et le faible de ces deux modes de chasse.

Je considère la chasse au poste et la chasse à la glu comme pouvant marcher ensemble et de pair quant au résultat. Ce que je soutiens ici peut paraître paradoxal, c'est pourtant la vérité ; je le prouverai chiffres en main et quand on voudra. Avant d'aller plus loin, je dois faire une observation très-importante à mon point de vue : j'ai dit plus haut que, outre les braconniers proprement dits, il existe une autre catégorie de chasseurs qui font de la chasse un métier : cela ne devrait point être, c'est encore un abus à signaler et à détruire. Le plus grand nombre de ces chasseurs sont des étrangers : il y a pourtant aussi quelques gens du pays qui se livrent à ce commerce. Ils abandonnent aux époques voulues les occupations ou le travail manuel qui les faisaient vivre, pour se livrer ex-

clusivement à la chasse à la glu, et ils prennent, je ne dirai pas les quantités qu'on veut bien leur faire prendre, mais enfin tout ce qu'ils peuvent, et qu'ils font vendre vivants au marché.

Ce sont ce que j'appellerai les *braconniers de la glu*.

Voulez-vous que ces gens-là reprennent les occupations journalières qui les faisaient vivre auparavant, et ne plus tolérer cette espèce de braconnage? le moyen que j'indique est celui-ci :

Nul ne pourra à l'avenir se livrer à la vente des oiseaux vivants, sur les marchés, places publiques, et n'importe en quel endroit que ce soit, sans avoir été soumis auparavant à une patente de 400 francs par an pour se livrer à ce commerce.

Aux bureaux de l'octroi, que pas une quittance ne soit délivrée à ceux qui déclareraient, ou seraient trouvés porteurs d'oiseaux vivants pour la vente, sans avoir prouvé qu'ils sont soumis à cette patente ; car il ne faut pas oublier qu'il y a mille moyens pour ne pas déclarer et entrer en fraude quelques douzaines d'oiseaux morts ; mais il devient impossible de dissimuler, aux yeux des employés de l'octroi, des cages pleines d'oiseaux vivants destinés à la vente.

Par ces moyens, je suis sûr que peu de chasseurs de cette catégorie y résisteraient, et que la chasse à la glu réduite à ces proportions devient tout à fait inoffensive.

Je reviens maintenant à la chasse au poste et à tir : chacun sait que cette chasse se fait au moyen d'appaux, et sur des cimeaux placés sur des arbres ; qu'il y a une cabane où se tient le chasseur, etc., etc. ; je ne vois pas la nécessité d'entrer dans des détails que tout le monde connaît aujourd'hui. Je constate seulement que cette chasse est faite par toutes sortes d'individus, appartenant à presque toutes les classes de la société ; mais plus particulièrement elle est le partage de l'âge mûr et de l'homme retiré des affaires, par la raison que cette chasse n'occasionne aucune fatigue, ne demande aucune peine, aucun travail.

La chasse à la glu, au contraire, est pour ainsi dire l'apa-

nage de la jeunesse ou tout au moins d'un homme alerte et vigoureux; celui qui se livre à cette chasse est obligé de se lever matin, de préparer ses gluaux, de les placer ensuite sur l'arbre où se fait cette chasse; d'endurer l'humidité et le froid de la matinée; une fois la chasse terminée, enlever tout cela pour recommencer la même opération, chaque fois qu'il voudra s'y livrer de nouveau : voilà la cause qui fera que cette chasse ne sera jamais très-répandue.

En effet, figurez-vous nos gros bourgeois, nos rentiers, nos employés ou fonctionnaires en retraite, tous plus ou moins ventrus, faire de la gymnastique sur un arbre, sauter d'une branche à l'autre pour prendre un oiseau; non-seulement ce serait peu agréable, mais ce jeu pourrait leur être fatal. D'un autre côté, faites donc engluier des pieds à la tête nos jeunes dandys, à qui il faut une tenue complète de chasseurs fashionables quand ils vont à la chasse, et qui ne chargent leur fusil qu'avec des gants, crainte de se salir les doigts. On est obligé de convenir que c'est impossible. Il ne reste donc que quelques jeunes gens, quelques rares amateurs, gens pénibles entre tous, qui ont, comme tous les chasseurs, le droit que leur passe-temps et leur plaisir soient respectés.

J'ai dit que la chasse au poste et à tir peut aller de pair avec la chasse à la glu quant au résultat : je ne veux pas entrer dans des détails aujourd'hui sur cette question, j'y reviendrai plus tard si c'est nécessaire; je ferai cependant une remarque. Autant les chasseurs à la glu vont devenir rares par le moyen que j'ai indiqué, autant les chasseurs au poste sont nombreux, et tendent tous les jours à le devenir davantage (1).

J'ai encore une observation à faire, et que l'on ne doit pas oublier, c'est que les individus qui chassaient à la glu, et qui en prenaient le plus grand nombre, sont ceux précisément qui en faisaient un métier, qu'ils ne pourront plus faire à l'avenir.

Voilà toute la vérité que je tenais à dire, dégagée de toutes les exagérations dont on se plaît à entourer les questions les

(1) On en compte dix mille aux environs de Marseille. (Voyez *Les chasses de la Provence devant le Sénat*, par L. Gay, avocat. Page 62.)

plus claires et les plus simples. Car je me rappelle, à cette occasion, qu'une pétition du Comice agricole de Toulon faisait prendre, à chaque chasseur à la glu, cinq à six cents oiseaux par jour; ces messieurs ne réfléchissaient pas que le fait qu'ils avançaient est matériellement impossible. Sans chercher à démontrer le temps qu'il faut pour prendre seulement un oiseau, je dirai à ces braves gens : Si le fait que vous avancez est vrai, je ne vois pas que vous ayez raison de vous plaindre de la rareté des oiseaux (1).

Tout ce que je viens de dire pour la chasse à la glu peut s'appliquer exactement aux filets; pour l'une ou l'autre de ces chasses, il ne peut et il ne doit y avoir que des amateurs. Qui que ce soit doit avoir le droit de s'y livrer, si tel est son plaisir. Liberté entière et complète pour ces chasses, aux époques autorisées et aux oiseaux permis.

A propos des chasses et des oiseaux autorisés, je dois faire encore une observation pour bien me faire comprendre. J'ai dit que tous les Insectivores ou Becs-Fins devaient être protégés; j'ajoute que pas un de ces oiseaux ne peut et ne doit être autorisé pour appeaux, mais ce que je n'admets pas et ce que tout homme sensé ne peut admettre, c'est qu'au moment du passage, alors que je me livrerai à une chasse permise, quelqu'un ait le droit de me faire une contravention, parce qu'il aura pris la fantaisie à un Bec-fin quelconque de venir se faire tuer, expressément pour me faire commettre un délit, ne l'ayant pu reconnaître et étant de bonne foi.

Je le répète, on ne peut admettre cela. Voyons ce qui peut arriver aux chasseurs cette année. La chasse à la glu est autorisée, mais pour les Grives seulement. On peut admettre facilement que là où l'on prend des Grives, d'autres oiseaux peuvent aussi venir s'y prendre : un Pigeon, par exemple, un Geai, un Pinson, rarement, si vous voulez, je l'admets, car il

(1) Cette assertion est vraie, et même bien au-dessous de la vérité pour les braconniers qui chassent aux pièges dits sauterelles, et n'est pas aussi exagérée que le dit M. J. Bech, pour les chasses à la glu des braconniers piémontais dont il flétrit avec raison la coupable industrie.

(Note du docteur Turrel.)

faut supposer la bonne foi, et dans ce cas, vous n'avez pas d'autres appeaux que les Grives, mais enfin ce cas peut se présenter. Croyez-vous que le chasseur aux Grives, qui verra un Pigeon pris à ses gluaux, le laissera s'envoler? allons donc! il aura pourtant et forcément pour ainsi dire commis un délit.

Eh bien, je dis que la loi doit prévoir ce cas, et ne jamais placer le chasseur entre l'alternative de satisfaire sa passion en s'emparant d'un oiseau qui est venu de lui-même se faire prendre, ou de commettre un délit en le prenant.

Si la chasse doit et ne peut être qu'un délassement et un plaisir, ce n'est qu'à la condition qu'il n'y ait pas d'équivoques possibles; différemment, mieux vaut ne pas chasser du tout.

Je n'ai pas la prétention de croire que par les moyens que j'ai indiqués, tous les abus que j'ai signalés soient détruits; non, je sais parfaitement qu'en tout et partout, les abus ne disparaîtront qu'avec l'homme; mais je suis persuadé que le nombre peut en être diminué, et par conséquent il peut en résulter quelque bien, au point de vue de l'agriculture surtout.

Je profiterai de cette occasion, avant de terminer ce travail, pour dire à nos concitoyens, sans exagération comme sans faiblesse: oui, vous le savez aussi bien que nous, le mal existe, vous ne pouvez vous le dissimuler; je ne vous dirai pas la famine est à nos portes, non, il faut espérer qu'avec l'aide de Dieu nous ne la verrons jamais, mais soyons prudents; je vous répéterai ce que les hommes de la science nous disent tous les jours: la plus grande partie de nos végétaux sont assaillis et dévorés par les insectes; laissons donc vivre les oiseaux insectivores, puisque Dieu les a créés pour manger les insectes; aucun remède efficace n'a encore été trouvé pour la vigne, c'est pourtant un insecte qui la tue, essayons toujours les insectivores, ce remède sera peu coûteux, raison de plus pour l'employer.

Soyons donc conséquents une fois, et sachons faire un sacrifice à nos véritables intérêts. Si nous n'avons plus de Bees-Fins à chasser parce qu'ils nous sont utiles, il nous reste encore

les Granivores que nous chasserons à l'époque du passage ; notre passion et notre plaisir pourront encore être satisfaits.

Nous aurons au moins la consolation de pouvoir dire que nous avons été prévoyants, et que nous avons tout fait, dans la limite du possible, pour arriver au résultat que tout homme de bien doit désirer pour son pays, c'est-à-dire l'abondance des récoltes, la prospérité et le bien-être pour tous.

Il ne me reste plus maintenant qu'à me résumer et à formuler les vœux suivants :

1° Que la chasse soit ouverte le plus tard possible et fermée le 31 janvier, qu'elle ne soit autorisée, à partir de l'ouverture jusqu'à la fermeture, que pour le gros gibier tels que Lièvres, Lapins, Perdreaux, Cailles, etc.

2° Que les oiseaux insectivores ou Becs-Fins soient protégés par un arrêté de M. le Préfet, qui en interdirait absolument la chasse en tout temps.

3° Que la chasse aux Granivores ou Becs-Durs au moyen d'appaux et appelants, soit avec gluaux et filets ou au poste et à tir, ne soit autorisée qu'à partir du 1^{er} octobre pour cesser complètement le 30 novembre. A partir du 1^{er} décembre jusqu'à la fermeture, ne laisser absolument que la chasse à tir et à courre pour les Granivores. Soumettre à une patente de 100 francs par an tout individu qui voudra se livrer au commerce des oiseaux vivants, n'importe en quel endroit que ce puisse être.

4° Que le colportage et la vente des oiseaux pris à des chasses autres que celles autorisées dans notre département soient formellement interdits ; par conséquent, que les oiseaux qui arrivent par milliers sur nos marchés, par les chemins de fer ou autrement, soient confisqués ; attendu qu'il est incontestablement prouvé que ces oiseaux n'étant pas tués au fusil, sont pris à des chasses non autorisées dans notre département (1).

(1) Cette mesure est la conséquence logique de la défense de la chasse dans notre département. Si elle n'était pas adoptée rigoureusement, à quoi servirait cette défense ? A nous faire jouer un rôle de dupes. En effet, tandis que nous, chasseurs du Var, nous ne pourrions pas même tirer un Serin avec appaux, nous aurions l'agrément de voir regorger, sur nos marchés,

5° Que les visites et perquisitions de la police sur les marchés et établissements publics, hôtels, restaurants, marchands de gibier, voitures et omnibus desservant les environs de Toulon, soient faites aussi sérieusement et aussi souvent que possible.

6° Avant l'époque des nids et pendant cette période, que des affiches soient apposées par le soin des Maires dans toutes les communes du département, portant défense de les détruire et rendant les parents responsables des dégâts commis par leurs enfants. Ordre aux gardes champêtres, gardes particuliers et gardes forestiers de parcourir les fermes et habitations éloignées des villages, afin que tous soient prévenus, et que nul ne puisse prétendre l'ignorer.

Tel est, monsieur le docteur, mon avis sur les oiseaux et la chasse, et les divers moyens que je propose pour en détruire les abus. Je vous ai répondu sincèrement, sans chercher à déguiser la vérité, sur toutes les questions que vous m'avez posées. Je sais parfaitement qu'en vous adressant à moi, vous n'aviez pas l'idée de vous adresser à un savant, vous vouliez avoir affaire à un homme des champs qui ne devait ses convictions à aucune autorité sur ces matières, mais seulement à sa propre expérience et d'après ses observations journalières.

J'ai fait mon possible pour vous être agréable; puisse ce simple aperçu être de quelque utilité et vous servir à quelque chose (1)!

l'excédant des chasses de nos voisins plus heureux que nous. Il faut avouer que ce serait de la dernière injustice.

(1) M. J. Bech, président de la Société des jardiniers-maraîchers de Toulon, est, nous n'avons pas besoin de le démontrer après la lecture de son aperçu, un homme pratique, excellent observateur et fort intelligent; aussi devons-nous, à sa louange, ajouter que, bien qu'il ne croie pas devoir réclamer la protection de la loi contre la chasse à la Grive, le plus gros gibier des postes, il ne méconnaît point pour cela les services que cet oiseau rend à l'agriculture par la quantité d'insectes qu'il consomme, et qu'il le classe parmi les plus utiles.

(Note du docteur Turrel.)

GRAINAGE CELLULAIRE
DE L'ÉDUCATION D'UNE ONCE

D'APRÈS LE SYSTÈME PASTEUR

Lettre adressée à M. Maurice Girard, secrétaire du Conseil de la Société d'acclimatation

Par M. le D^r E. MONGRAND.

Monsieur,

Au mois de juillet, vous m'avez fait l'honneur de venir visiter mon atelier de grainage (1). Vous étiez bien au courant des travaux de M. Pasteur sur la maladie des Vers à soie, et vous désiriez connaître avec plus de détail ce que pouvait être le grainage cellulaire d'une éducation d'une once. Vous avez pris un grand intérêt à m'entendre vous expliquer toutes les parties de cette opération, et pensant que sa description pourrait intéresser bien des personnes, vous m'avez fait promettre de vous adresser une lettre sur ce sujet. Je vais m'acquitter de ma promesse.

Une once de graines de 25 grammes, élevée en petite éducation, en vue de la reproduction, donnera au moins 25 ou 26 000 cocons. Sur le nombre, environ 5 pour 100 seront probablement rejetés comme défectueux. Parmi les papillons, on aura encore à éliminer ceux qui seront mal conformés, et dans certains moments, la disproportion des sexes fera perdre un certain nombre de papillons. Le nombre probable des couples sera de 12 000 environ. C'est sur cette quantité que l'on peut établir des prévisions.

Il faudra préparer d'avance les linges nécessaires pour recevoir les 12 000 couples. Pendant l'hiver, des ouvrières seront chargées de confectionner les poches ou cellules, elles diviseront du calicot commun en morceaux de 6 centimètres de largeur sur 18 de longueur, il faudra environ 210 mètres de calicot. A une extrémité du petit linge on fait un pli dont les

(1) A Saintes, Charente-Inférieure.

deux bords latéraux sont faufileés avec un fil peu résistant, afin que lors de l'examen, on puisse facilement le casser pour ouvrir la poche et en retirer le papillon. Si le fil était trop solide, il faudrait avoir recours à des ciseaux ; cette manœuvre ferait perdre quatre secondes à chaque linge, ou treize heures sur l'ensemble. Le pli faufileé des deux côtés forme une poche de 3 centimètres de profondeur.

Le prix de revient des poches est d'environ 16 francs le mille.

Il est indispensable de recommander aux ouvrières de livrer leurs cellules par paquets de cent, de les disposer toutes de la même manière et dans le même sens ; enfin de faire, à l'extrémité opposée à la poche, un pli d'un centimètre et demi qui permettra de le déposer à cheval sur la ficelle. Si l'on ne suit pas ces indications, dans l'ensemble des opérations, on perdra au moins vingt-trois heures dans des moments où les minutes sont précieuses.

Au commencement de mai on fera son éducation. On n'élèvera que des graines que l'on aura faites soi-même, afin d'être assuré que l'éducation qui les a produites n'a pas présenté de traces de flacherie. On aura examiné soi-même les pontes au microscope à huit ou dix champs, pour être assuré qu'elles sont totalement privées de corpuscules : l'éducation faite en vue du grainage cellulaire ne doit pas être considérable. Avec deux onces ce serait déjà beaucoup ; elle sera faite à large surface, on ne cherchera pas à pousser les Vers par la chaleur et de nombreux repas ; 20 degrés centig. sont convenables ; quatre repas par jour dans les deux premiers âges, trois dans les trois derniers sont très-suffisants.

Les cocons doubles étant généralement rejetés des grainâges, il y aura grand avantage à abandonner la bruyère ; avec des claies Davril on a si peu de doubles, qu'en deux années les bons cocons qui auront remplacé les doubles produiront de quoi payer les claies.

Après le déramage, on rejettera les cocons doubles, faibles, mal conformés, satinés, etc. ; si l'on se sert de claies Davril, cela ne réduira le nombre des cocons que d'environ 5 pour 100.

Les cocons, débourrés et disposés en filanes de 200, sont suspendus en attendant la sortie du papillon. Il serait bien utile d'espacer les naissances pour éviter un travail excessif dans certains jours ; mais il ne faut pas trop espérer que les cocons tenus en lieu frais donneront leurs papillons beaucoup plus tard que ceux qui restent à la température ordinaire de cette époque ; à peine gagnera-t-on vingt-quatre heures.

Nous voici arrivés à la sortie du papillon, la grande opération va commencer.

Un chais frais et aéré, long de 10 mètres et large de 7, n'est pas trop spacieux pour le grainage de 12 000 couples. Quatre rangs de montants de bois, fixés au plancher et au sol, serviront à soutenir les ficelles, les montants seront espacés de 2 mètres dans chaque rangée, et les rangs seront à 1^m,50 d'intervalle. Perpendiculairement à chaque montant, et à 12 centimètres de distance, sont clouées de petites traverses, le dépassant ; les unes de 15 centimètres supporteront les rangées paires de ficelles, les autres de 7 centimètres 1/2 supporteront les rangées impaires de chaque côté des montants. On pourra donc mettre deux rangs de ficelles sur deux plans différents. Avec cette disposition on pourra facilement étendre 1200 mètres de ficelles, ce qui est plus que suffisant.

Les 120 filanes sont suspendues à 10 ou 15 centimètres du mur qu'elles tapissent sur une longueur de 8 à 10 mètres.

Il faudra se munir de 24 000 épingles grandes et fortes ; une moitié servira à fixer les linges sur les ficelles, l'autre à fermer les poches. Quelques jours à l'avance on tend les ficelles sur les traverses les plus courtes, de manière que le plan profond soit fini le premier. Une personne dépose les linges sur les ficelles, à 2 centimètres l'un de l'autre : cela se fait rapidement grâce au pli préparé d'avance ; une autre personne passe après et fixe chaque linge avec une épingle.

Lorsque les naissances deviennent nombreuses, voici comment il faut organiser le service, afin d'agir avec ordre et ménager le temps. De huit à onze heures du matin, quatre personnes saisissent de la main droite les papillons accouplés sur les filanes, et en garnissent une tablette tenue de la main

gauche ; ces tablettes sont alors déposées sur des tables posées à portée. D'autres personnes viennent les prendre et vont déposer les couples un à un sur chaque linge. Deux autres personnes surveillent tous les détails. Dans ces moments, huit à dix personnes sont à peine suffisantes pour qu'en trois heures de travail tous les couples soient en place.

De cinq à sept heures du soir, quatre ou cinq personnes sont nécessaires pour désaccoupler les papillons, descendre le mâle dans la poche et la fermer avec une épingle.

Quand le grainage est bien en train, le milieu de la journée est employé à mettre les femelles dans la poche où le mâle est déjà renfermé. Il faut trois ou quatre personnes travaillant de midi à quatre heures ; on attend pour enfermer les femelles que les œufs aient pris la teinte grise.

Lorsque le premier plan est terminé, on tend les ficelles pour établir le deuxième plan sur les traverses les plus longues.

Au bout de six à sept jours, tous les papillons seront sortis, on aura alors d'autres occupations ; on ne se figure pas tout le travail que nécessite le grainage d'une éducation d'une once, et l'activité qu'il faut déployer pour la conduire avec ordre.

Citons un exemple : il faudra 72 000 mouvements d'épingles ; un premier pour fixer le linge, un deuxième pour l'enlever plus tard, un troisième pour fermer la poche sur le mâle, un quatrième pour l'ouvrir et descendre la femelle, un cinquième pour clore la poche sur la femelle, un sixième et dernier pour ouvrir la poche lors de l'examen des papillons. Total 6 mouvements d'épingles répétés sur 12 000 linges. En mettant cinq secondes en moyenne par mouvement, on voit qu'il faudra vingt heures pour ce seul détail.

Quand les pontes auront pris la teinte grise qu'elles doivent conserver, il faudra les rassembler par paquets de cent, et les suspendre au plafond de l'atelier pour éviter les atteintes des souris. J'ai trouvé commode de les enfiler dans un fil de fer coudé en triangle ; une extrémité est limée en pointe, l'autre s'enroule autour de la première. Entre les deux coudes il y a

une longueur de 50 centimètres, bien suffisante pour que les pontes soient aérées.

Il y a avantage à commencer tout de suite l'examen microscopique ; les papillons vivent jusqu'à un mois dans les poches ; encore frais, ils sont très-faciles à broyer, et l'on avance beaucoup.

Pour une aussi longue opération, il est indispensable d'établir un atelier monté avec méthode. On fera bien de se munir d'un grand nombre de mortiers et de beaucoup de lames et de lamelles, trente ou quarante mortiers ne sont pas de trop ; à 2 francs 75 l'un, c'est une dépense notable que je conseille d'éviter. J'en ai quatorze, et je les trouve moins commodes que les tasses massives des cafés, les pilons en porcelaine tombent souvent et se cassent facilement ; on peut les remplacer avantageusement par des pilons de buis ou de cormier, que l'on fera tourner pour 50 centimes. Avec de semblables pilons on pourra se servir, comme mortiers, de petits bols en faïence de 20 à 25 centimes. Ce sera une économie de 2 francs sur chaque ustensile.

Il est fort ennuyeux de laver chaque jour sa provision de lames et de lamelles. Je conseille d'avoir trois cents lames et au moins six cents lamelles ; tous les deux ou trois jours on prendra une femme de journée pour les nettoyer ; le procédé de lavage employé par les micrographes est interminable.

Voici comment je fais : à mesure qu'elles ont servi, les lames et les lamelles sont déposées dans de grands bols contenant beaucoup d'eau que je change tous les jours. Quand ces vases en contiennent une grande quantité, je brasse lames et lamelles à la main dans quatre ou cinq eaux, elles sont alors parfaitement nettes. Les lames se cassent peu, mais les lamelles se brisent si facilement, surtout quand on les essuie, que l'on doit chaque année compter sur un déchet d'un tiers.

Pour aller vite dans l'examen microscopique des couples, il faut au moins cinq personnes. La première ouvre les poches, retire les papillons, les met dans le mortier qui est déposé sur le linge ; assise devant une longue table sur laquelle une quarantaine de mortiers sont alignés, elle en termine la série.

En suivant le même ordre, une deuxième personne écrase les papillons et met avec un tube de verre effilé la quantité d'eau nécessaire pour que la bouillie soit au point convenable. Une troisième porte sur une table à portée de l'examineur trois cellules et dépose dessus les trois mortiers correspondants. Après l'examen, elle enlève les pontes et les enfle dans un fil de fer. Une quatrième enlève les mortiers, les lave, et va les disposer pour une nouvelle série. Pour faire bien et vite ce lavage, il faut un premier vase qui reçoit la bouillie; dans un deuxième, contenant huit à dix litres d'eau, on plonge le mortier et le pilon en les agitant vivement, enfin on rince dans un pareil vase. Les cruches, les tables en caoutchouc, les pinces de Moorh, etc., tout cela est bon pour ceux qui travaillent à loisir dans leur cabinet et n'ont à examiner que quelques centaines de pontes.

Je préfère examiner à la lumière artificielle, même le jour; l'éclairage est plus favorable, plus uniforme, et la fatigue des yeux est moindre. Il est indispensable d'entourer le microscope d'un demi-cylindre de fort carton, formant écran; dans la partie inférieure on ménage une ouverture pour le passage de la lumière; il est utile d'établir à hauteur convenable un support qui, en soutenant la tête, diminue la fatigue du corps.

Chaque lame reçoit trois gouttes prises dans la bouillie des trois mortiers, elle sert donc à l'examen de trois pontes. La main gauche fait mouvoir la lame pour montrer plusieurs champs; la droite tient la vis, elle doit être sans cesse en mouvement pour l'exploration de toute la profondeur du liquide.

Avec quatre aides, en travaillant deux heures le jour et deux heures dans la soirée, on peut en deux mois examiner les 12000 pontes de l'éducation d'une once. Un travail plus prolongé ne pourrait se faire sans inconvénient pour la vue. Quand on a fait de suite cent cinquante explorations, on a grand besoin de se reposer.

L'examen des papillons terminé, il ne reste plus qu'à détacher les œufs et à les conserver dans un lieu convenable; il faut encore bien du temps pour détacher les œufs. Avec de l'activité, on arrive à ne mettre que dix secondes en moyenne

par linge. Cela fait trente-trois heures auxquelles il faut ajouter le temps consacré aux préparatifs, puis au lavage des œufs à plusieurs eaux, à leur asséchement, au pesage et à la mise en boîte.

Ceux qui auront bien saisi les détails que je viens de donner ne seront plus étonnés que des graines dont la confection demande tant d'ordre, de soins, de travail, je dirai même de fatigue et occasionne tant de frais, que ces graines, dis-je, soient d'un prix élevé et qu'on ne veuille pas les livrer à moins de 30 francs l'once de 25 grammes. Heureusement que les éducateurs sont arrivés à comprendre qu'il leur est plus avantageux d'acheter 30 francs une graine aussi parfaite que possible, qui leur donnera aux environs de 50 kilog. de cocons à l'once, plutôt que de payer 15 ou 20 francs une graine médiocre qui ne leur donnera qu'une moyenne de 25 ou 30 kilos.

On peut cependant avoir à meilleur compte de la graine, moins parfaite il est vrai, mais qui donnera encore des récoltes satisfaisantes. Je veux parler des graines dites *graines industrielles préparées par le système Pasteur*. C'est la graine que confectionnent les personnes qui ont monté de vastes établissements, et qui font des trois, cinq et dix mille onces. Cette graine demande infiniment moins de soins et de travail, et si elle est faite consciencieusement elle peut encore être suffisamment bonne.

Pour préparer cette graine, voici comment on doit procéder : on achète des chambrées bien réussies, et dont on a surveillé l'éducation ; on prélève dans chaque chambrée un kilog. de cocons pris au hasard, on le chauffe pour hâter les chrysalides, huit à dix jours avant l'apparition des papillons de la masse. On commence l'examen au microscope de toutes les chrysalides du lot d'essai. Si dans ces chrysalides on en trouve plus de 10 pour 100 de malades, on s'empresse d'étouffer la chambrée ; la graine serait mauvaise. Si l'on trouve moins de 10 pour 100 de malades, chiffre que M. Pasteur tolère pour la graine industrielle, on fait grainer la chambrée sur de grandes toiles, et l'on obtient une graine que l'on suppose, avec assez de raison, ne devoir contenir que la proportion de maladie trouvée dans les chrysalides.

Cette supposition ne mérite cependant pas une confiance absolue. Ainsi dans le grainage d'une once que j'ai fait cette année, j'ai trouvé et brûlé 98 pontes malades sur 10 940 examinées; c'est un peu moins de 1 pour 100. Du 24 au 27 septembre, je suis tombé sur une série de 748 pontes qui ne m'ont pas offert un seul corpuscule. Ces pontes représentent 1500 cocons pesant 2^k,625; si le hasard m'avait fait tomber sur un kilog. semblable, dans un essai de graine industrielle, j'aurais pu affirmer que ma future graine serait complètement exempte de corpuscules; du 24 au 25, au contraire, j'ai examiné une série de 1128 pontes corpusculeuses à 2 pour 100. Dans un essai, cela m'aurait fait penser que la graine que j'obtiens contiendrait le double de pontes malades qu'elle n'en a contenu en réalité.

Malgré cela, il n'en est pas moins vrai que très-généralement, cet examen préalable donne une idée assez exacte de la qualité des œufs que l'on obtiendra, et si l'on est éloigné de la proportion extrême de 10 pour 100, on peut avoir confiance dans la qualité de la graine que l'on se propose de faire. Cela est fort heureux, car si toute la graine que l'on doit élever en France ne devait être que la graine parfaite, dite *graine cellulaire*, combien ne faudra-il pas encore d'années avant que nous soyons délivrés du lourd tribut que nous payons au Japon!

Pour ceux qui veulent une graine aussi parfaite que possible et ne regarderont pas à son prix, il y a la *graine cellulaire*; les autres n'auront pas à se plaindre s'ils élèvent de la *graine industrielle* consciencieusement préparée par le procédé de M. Pasteur.

NOTA. — J'ai visité à Saintes, à l'occasion de ma mission dans les Charentes pour le *Phylloxera*, l'atelier de grainage de M. le docteur Mongrand, et je puis confirmer ce qu'il annonce. Le résultat de l'examen microscopique de cette bonne graine, préparée loin des lieux d'infection, démontre que M. Mongrand avait donné à l'éducation, terminée lors de ma visite, les mêmes soins minutieux qu'au grainage proprement dit, et ces détails peuvent être très-utiles comme conseils aux débutants.

M. GIRARD.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 25 SEPTEMBRE 1874.

Présidence de M. CAMILLE DARESTE, Membre du Conseil.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.
— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis :

MM.	Présentateurs.
BUZARÉ (Alfred), propriétaire à la More, commune de Montalembert, canton de Sauzé-Vaussais (Deux-Sèvres).	Camille Daresté. A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Rouffignat.
CRONAU, directeur des chemins de fer de l'Alsace, à Strasbourg (Alsace-Lorraine).	Joseph M. Cornély. Camille Daresté. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
DELAMAIN (Philippe), négociant, à Jarnac (Charente).	Camille Daresté. Maurice Girard. Jules Grisard.
FONTAINE (le R. P. Dom Auguste), bénédictin cellier de l'abbaye de Solesmes, près Sablé-sur-Sarthe (Sarthe).	Louis-Charles Besset. Camille Daresté. Maurice Girard.
GAILLARD père, négociant, membre du Conseil général, à la Chaize, arrondissement de Barbezieux (Charente).	Camille Daresté. Gellineau. Maurice Girard.
MARTINET (Émile), imprimeur, hôtel Mignon, 2, rue Mignon, à Paris.	Camille Daresté. Maurice Girard. Jules Grisard.
MORENO (Antonio-Gonzales), 20, rue de Tilsitt, à Paris.	Balcarce. Camille Daresté. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
MOURLON (Louis-Alexandre), propriétaire, à Chambon-sur-Voueize (Creuse).	E. Bellecroix. Détrumont. Trenpé fils.
ROCHEMACÉ (Félix de la), propriétaire au château de la Roche, commune de Couffé, par Oudon (Loire-Inférieure).	Camille Daresté. Maurice Girard. Comte de Maupassant.

— Le Conseil s'associe aux regrets du monde savant en apprenant le mort de M. Élie de Beaumont, l'illustre secré-

taire perpétuel de l'Académie des sciences. Nous n'avons pas à rappeler les travaux géologiques qui ont immortalisé son nom ; qu'il nous suffise de remettre en mémoire l'intérêt qu'il prenait à notre œuvre commune, attesté par sa fréquente présence, lors de nos séances générales, au bureau de la Société.

— Des remerciements pour leur récente admission sont adressés par MM. de Rodellec du Porzic, J.-B.-J. Gérard, Raveneau-Huard, Passerotte, le baron Van Heemstra et Cordier.

— MM. de Vauguion, Ribeaud, Rabuté, marquis de Pruns, Raveneau-Huard, Riffat, Michel, Cambon et de Toulmon demandent à prendre part aux cheptels de la Société. — Renvoi à la Commission spéciale.

— Des comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM. Bellaigue de Bughas, Baudoin, L. Chevalier, Bouchez, Cliquennois-Badart, de Surigny, Rabuté, Dreyfus, Delvaille, duc d'Aumale, J. de Baye, Turrel, comte d'Éprémesnil, comte de Maupassant, Lefort des Ylouses, de la Brosse Flavigny et de Toulmon.

— M. Danican-Philidor, en remerciement de la médaille qui lui a été décernée dans la dernière séance publique annuelle, annonce qu'il est sur le point de quitter la Cochinchine. « J'emporterai, dit-il, ce que j'aurai pu recueillir d'animaux pouvant avoir quelque intérêt pour la Société.

» Ceux que je n'aurai pu me procurer seront envoyés ultérieurement par deux de mes amis fixés ici pour quelque temps. »

— MM. de Vernejoul et Duchastel remercient des cocons d'*Attacus Cynthia* qui leur ont été adressés.

— M. le docteur H. Moreau, des Herbiers (Vendée), adresse un rapport complémentaire sur ses éducations de Faisans, et une note sur l'emploi du gland dans leur nourriture. (Voyez au *Bulletin*, page 533.)

— M. A. Delaurier écrit d'Angoulême, en date du 23 août, à M. le directeur du Jardin d'acclimatation : « Mes élevages sont terminés, mon unique paire de Canards mandarins m'a

donné quatre mâles et huit femelles, mes Faisans vénérés dix-neuf femelles et dix-sept mâles. Les mâles de Vénérés de la première couvée auront quatre mois fin août, ils sont à peu près maillés et presque aussi gros que les adultes. »

— M. Rico adresse un mémoire sur la stabulation des Salmonides dans les espaces restreints. (Voyez au *Bulletin*, page 490.)

— M. F.-A. Bigot écrit à la date du 19 août qu'il a obtenu un accouplement d'*Attacus Yama-maï mâle* avec un *Attacus Pernyi femelle*, et il annonce l'envoi d'un rapport détaillé sur les remarques qu'il a faites pendant son éducation d'*Yama-maï*.

Dans une autre lettre, en date du 12 septembre, M. Bigot informe la Société que les œufs provenant de ces croisements sont éclos.

Les petites chenilles paraissent, au point de vue physiologique, sensiblement modifiées ; du reste, ajoute M. Bigot, toutes mes observations seront notées jour par jour et une fois l'éducation terminée, je me ferai un plaisir d'en faire connaître les résultats à la Société d'acclimatation.

A ce propos, M. Maurice Girard fait remarquer que M. Berce, lauréat de la Société, a fait, en 1874, une éducation de métis des *Attacus Yama-maï* et *Pernyi* dont il sera rendu compte.

— La Société reçoit un mémoire en espagnol de M. Vicente de La Roche sur le *Dévidage des cocons du genre Attacus*.

— M. le Dr Turrel, délégué de la Société à Toulon (Var), écrit : « Nous avons semé les graines de l'*Elæococca vernicia* qui nous ont été données par la Société d'acclimatation. Jusqu'à présent sur quarante graines soignées d'une manière identique, huit seulement ont levé. Nous les cultivons avec sollicitude.... »

» J'ai fait, il y a quelques jours, une trouvaille que je crois devoir vous signaler. Un pêcheur de nos côtes, qui va tendre ses lignes et caler ses palangres jusque dans les eaux de Saint-Tropez, m'a montré une magnifique éponge prise par lui le 14 juillet dans les eaux du Lavandou, près Bormes (Var). Cette éponge *très-fine*, en forme de plat à barbe, mesure

0^m,40 de diamètre. Je la trouve aussi belle que les éponges de Syrie. Je vous l'enverrai si vous désirez la voir et si je puis obtenir du pêcheur qu'il s'en dessaisisse. Mais voilà une démonstration pratique de la possibilité d'acclimater dans nos eaux méditerranéennes les belles éponges des mers du Levant. Le fond sur lequel cette éponge a été recueillie est du schiste quartzeux. »

— M. E. Collin, de Verdun (Meuse), adresse la note suivante sur la Rhubarbe de Chine, qu'il cultive depuis quelques années : « En 1872, monseigneur Chauveau m'envoya environ 200 grammes de semences de véritable Rhubarbe chinoise ; elles me parvinrent dans un excellent état de conservation, bien différentes en cela de celles que j'avais reçues en 1871 par le même intermédiaire. Au mois de mars 1872, quelques-unes de ces graines ont été semées dans différents terrains et m'ont donné une plante qui, vers le mois d'août, possédait des feuilles d'environ 45 à 50 centimètres de longueur. J'ai essayé ces semences dans divers terrains afin d'observer les conditions les plus favorables au développement de la plante, et j'ai pu observer ainsi que cette espèce ne pousse pas également bien dans tous les terrains. En ce moment ma Rhubarbe est très-belle, elle est âgée d'une année et demie, et n'a pas encore fleuri. Elle se distingue, par plusieurs caractères, des différentes espèces de *Rheum* cultivées en France. Il est bien évident que c'est là une espèce nouvelle quant à la feuille. J'ignore encore quels caractères me fournira la racine, que je ne pourrai probablement pas soumettre à l'examen microscopique avant la fin de l'année prochaine.....

» Je n'ai pu donner un grand développement à la culture de ma Rhubarbe, parce que je ne savais pas si j'avais affaire à une espèce nouvelle ou si, comme tant d'autres de mes devanciers, je n'avais que des semences d'une espèce déjà connue. Maintenant que je suis à peu près fixé, j'ai l'intention de semer une grande partie de ma graine au mois de mars prochain, et de développer la culture de la Rhubarbe dans le département de la Meuse. »

— M. Collardeau fait connaître les résultats qu'il a obtenus

des graines d'Igname provenant du Jardin botanique de Clermont, et qui lui avaient été confiées au printemps dernier.

— Il est déposé sur le bureau :

1° Le programme de l'Exposition et Concours de produits agricoles et horticoles qui doivent avoir lieu à Compiègne en octobre prochain.

2° L'annonce de la création d'un journal de géographie commerciale.

3° Le programme des sujets mis au concours en 1875, par la Société académique de Saint-Quentin.

4° Une note sur les *plantations de Quinquina de Java*, de la part de M. Van Gorkom.

5° *Notice sur quelques espèces et variétés de Lis*, suivie d'un catalogue raisonné des Lis, par M. J.-H. Krelage.

6° *Annual Report of the Trustees of the Museum of comparative zoölogy at Harvard college, in Cambridge, 1872.*

7° Le même pour 1873.

8° *Additions to the Lists of the principal timber trees and other select plants readily eligible for Victorian industrial culture*, by baron Ferd. von Mueller, de la part de l'auteur.

Remerciements aux donateurs.

Le Secrétaire du Conseil,

MAURICE GIRARD.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Chronique d'Amérique.

L'Agave mexicaine, la fabrication du pulque. — La Vanille à la Guyane. — La graine de Carapa. — Le Niin de l'Yucatan. — Acclimatation de l'Acajou aux Indes; mode d'expédition des graines. — Thé du Brésil et Thé indien. — Le Taro.

Ceux de nos soldats qui ont fait la campagne du Mexique connaissent parfaitement l'espèce de bière qui se boit dans le pays sous le nom de *pulque*. Ce breuvage, plus spiritueux d'ailleurs que notre bière et qui enivre facilement, n'est autre que la sève fermentée qu'on extrait de l'Agave. L'acclimatation de l'agave mexicaine, qui du reste a des variétés, communes aux Antilles, et qui se cultive aussi sur une assez grande échelle dans quelques États de l'Amérique centrale, a été essayée non sans succès dans plusieurs États du sud de l'Union. La tige de cette amaryllidée s'élève jusqu'à 15 ou 16 mètres de hauteur; coupée et creusée, elle forme un réservoir naturel dans lequel toute la sève va se rendre. Cette sève continue d'y couler durant deux ou trois mois; le réservoir est vidé trois ou quatre fois par jour au moyen d'un siphon. On se figure peu le rendement de cette plante vigoureuse. D'après M. Squiers, il est quotidiennement d'environ 400 pouces cubes anglais par sujet, soit une moyenne de 1500 litres pour la période d'écoulement. Un seul individu peut recueillir, sur 60 pieds d'agaves, 12 ou 1500 litres de sève par semaine. Ce liquide contient 9 ou 10 pour 100 de sucre. L'abondance de ce produit est d'autant plus remarquable que les plantations d'agaves sont ordinairement situées sur des sols arides, sur des rocs à peine recouverts de terre végétale. La plante résiste à la fois à la sécheresse et à l'humidité, à la chaleur et au froid, — car il y a de tout cela dans les hautes Cordillères du Mexique. Elle périt après la floraison, mais elle se reproduit par des jets sortant des racines, et cela avec une prodigieuse facilité. Dans les bons sols, l'agave rapporte dès la cinquième année; dans les mauvais terrains, ce n'est guère qu'après la dix-huitième. Le suc qu'on en soutire par incision et qui, additionné d'eau, donne la boisson appelée *pulque*, ressemble assez à du cidre, mais il a une odeur fort désagréable à laquelle il faut s'accoutumer. Par la distillation, on en extrait une eau-de-vie très-forte désignée sous le nom de *mescal* ou d'*aguardiente de Maquey*. En somme, on triomphe assez vite, paraît-il, de la répulsion qu'inspire tout d'abord l'odeur d'œuf pourri du *pulque*, et l'on finit par aimer tellement cette boisson, qu'après en avoir fait usage pendant plusieurs années, on ne peut plus s'en passer sans danger pour la santé. On raconte à ce sujet que, lors de l'émancipation du Mexique, nombre de vieux Espagnols, menacés d'expulsion par la nouvelle république, pétitionnèrent à l'Assemblée nationale pour qu'il leur fût permis de rester sur le territoire mexicain, par cette

unique raison qu'habitues de longue date à boire du *pulque* (qu'il n'était pas possible de se procurer en Espagne), leur vie serait mise en danger s'il leur fallait renoncer à cette boisson.

La préparation de *pulque* demande certains soins. Une portion du suc de la plante fraîchement recueilli et qu'on appelle eau de miel, *aguamel*, est mise à part pour fermenter, et l'on s'en sert comme d'une espèce de levûre pour le reste. La fabrication de cette levûre, appelée mère-pulque, *madre-pulque*, exige une quinzaine de jours. Une faible quantité introduite dans les outres ou les tonneaux qui contiennent l'*aguamel* y amène la fermentation dans l'espace de vingt-quatre heures. On varie le procédé en mettant directement un peu de *mescal* dans la cavité de la plante où il se mélange à la sève à mesure qu'on la recueille.

Cette soustraction continuelle de la sève finit naturellement par faire périr la plante. Mais, comme nous l'avons dit, avant qu'elle meure tout à fait le pied donne toujours de nouvelles pousses qui ne tardent pas à prodnre à leur tour. L'agave mexicaine acquiert souvent des proportions énormes; les feuilles de cette espèce d'aloès ont ordinairement de 2 à 3 mètres de hauteur sur 30 centimètres de largeur, avec une épaisseur en proportion. Elles donnent une fibre très-résistante, avec laquelle on fabrique aujourd'hui, entre autres choses, d'excellent papier. Dans certaines parties du Mexique, il n'est pas rare de rencontrer des plantations étendues d'agaves à raison de 10 à 12 000 sujets par hectare, ayant chacun en moyenne une quarantaine de feuilles de 2 mètres à 2 mètres 1/2 de haut.

L'introduction raisonnée de ce végétal sur certains points de l'Union pourrait donner de beaux profits qui n'ont pas échappé à la perspicacité toujours en éveil des cultivateurs de l'Amérique du Sud.

La maladie qui sévit à la Réunion sur les vanilleries laisse dans le commerce français une lacune qu'il est bon de combler au plus vite; aussi l'administration supérieure de nos autres colonies a-t-elle pris des mesures pour favoriser la culture de cette orchidée suivant des méthodes spéciales applicables aux différents climats. On étudie en même temps le perfectionnement des espèces sauvages qui poussent spontanément dans les forêts et qui paraissent être d'une nature plus robuste que les espèces depuis longtemps cultivées. Toutes les variétés sont loin de réussir partout au même titre, même lorsque les conditions de climat et de sol paraissent identiques. Ainsi, à la Guyane, la variété *planifolia*, qui fournit en abondance la vanille du commerce, ne donne pas de fleurs dans le nord de la colonie. C'est la petite espèce indigène connue sous le nom de *vanille aromatique* à laquelle il faut jusqu'ici s'en tenir dans ces parages. On parle de tenter à Cayenne l'acclimatation d'une variété rouge à petite gousse originaire de Madagascar.

On cherche aussi à tirer parti d'un autre produit de la Guyane appelé à donner de grands bénéfices, mais que jusqu'à présent on a laissé se pourrir en

pure perte sur le sol : il s'agit des graines ou noix oléagineuses de Carapa. Cet arbre forme des forêts immenses, surtout dans le district de Cachipour. La chute de ses graines commence en février et cesse en juin ou juillet. Elle est alors si abondante que sur plusieurs lieues d'étendue le sol est jonché d'une couche de plus de 10 centimètres d'épaisseur. Une autre récolte moins importante se fait en septembre, mais elle donne une huile inférieure de beaucoup à celle de la grande récolte. Celle-ci est excellente pour la saponification quand la noix est traitée à temps. Par malheur, cette noix, qui rend alors 36 pour 100, ne se conserve guère plus de huit semaines fraîche. On peut toutefois garder les amandes oléagineuses jusqu'à quatre mois en les faisant bouillir et en les enfutaillant hermétiquement une fois séchées. Pour le moment actuel, la presque totalité des graines de Carapa reste sur le sol, où elle ne tarde pas à être dévorée par divers insectes, entre autres par un ver qui en est très-avide.

Le service de l'exposition permanente des colonies a reçu en juillet un envoi considérable (une vingtaine de tonnes) de graines de carapa destinées à être expérimentées sous la presse hydraulique Thomasset à Paris même, puis à Saint-Denis, à Beaumont-le-Roger et à Rouen. Si, comme il y a lieu de s'y attendre, d'après les premières expériences, les résultats sont satisfaisants au point de vue pécuniaire de la question, c'est-à-dire suffisamment rémunérateurs, la Guyane trouvera en France même un rapide débouché à un produit naturel qui entrerait jusqu'ici pour peu de chose dans l'actif de ses ressources. En attendant que des usines d'une certaine importance s'établissent dans le voisinage des forêts de carapa, la commission de surveillance de l'exposition permanente a décidé d'envoyer à Cayenne une petite presse Thomasset donnant une pression de 30 000 kilogrammes et du poids de 350 kilogrammes seulement, ce qui en permettra facilement le transport sur les lieux mêmes de production qui, il faut le dire, ne sont pas d'un accès facile.

L'Afrique a aussi des variétés de carapa. Le *C. Guineensis* donne une huile appréciée des naturels de la côte occidentale, qui s'en frottent le corps à la façon des lutteurs antiques. A Sierra Leone, cette huile se prescrit comme purgatif; elle est beaucoup plus active que notre huile de ricin. Le *Carapa Touloucouna* de la Sénégambie rend aussi beaucoup d'huile. Le résidu de l'amande exprimée constitue un bon aliment pour les bestiaux. Cette huile s'importe à Londres sous le nom de *mote grease*; elle arrive généralement à l'état concret. Les graines des espèces africaines sont plus denses, plus triangulaires et plus foncées que celles d'Amérique. Au Brésil, où le *Carapa Guyanensis* abonde dans la province de Para, l'huile qu'on en tire porte le nom d'huile d'Andiroba. Elle est extrêmement amère. Purifiée, elle donne un éclairage excellent.

La question du développement à donner à la multiplication du *Niin* est revenue ces temps derniers devant plusieurs sociétés agricoles du Sud-Amé-

rique. Le *Niin*, dont il a été parlé précédemment dans quelques feuilles scientifiques, ici et en Angleterre, à l'occasion d'une communication d'un chimiste de Mérida, est un insecte de l'Yucatan de l'ordre des hémiptères, auquel appartiennent, comme on sait, les cochenilles. Le chimiste de l'Yucatan qui l'a pris sous sa protection le croit nouveau dans la science et propose de lui donner le nom de *Coccus adiposera*. On le trouve sur des arbrisseaux de la famille des térébinthacées, particulièrement sur les *ciruclos*. Il y adhère en bataillons épais au point de recouvrir presque entièrement le végétal. Le mâle est long de 15 millimètres; il est pourvu de deux ailes, noires à l'intérieur et rouges à l'extérieur. La femelle, d'un rouge plus clair, est plus grosse: elle a 25 millimètres de long sur 15 à peu près de large. Elle pond environ 1500 œufs rougeâtres et fournit une espèce de graisse ou de pâte jaune sombre douée d'une odeur particulière et qui, fondue et traitée par certains agents chimiques, donne un beau vernis jaune d'or très-siccatif. Dans certaines parties de l'Yucatan, les fabricants de guitares mêlent la pâte du *Niin* avec de la chaux et se servent de ce mélange pour colorer le bois de leurs instruments. Cette couleur, très-résistante, paraît avoir servi aux anciens indigènes pour décorer leurs habitations; on en retrouve des traces bien conservées sur des ruines datant de trois siècles.

Les Anglais travaillent de longue date à introduire l'acajou dans leurs possessions de l'Inde. Cet arbre américain paraît appelé à réussir à merveille dans plusieurs provinces de l'empire indo-britannique. Au Bengale surtout, les plants distribués dans ces cinquante dernières années sur différents points de la Présidence ont donné de très-heureux résultats. Il en a été de même à Saharunpore et à Madras, où cependant le sol sec et poreux ne ressemble en rien aux terrains d'alluvion du Bengale. Le bois qu'ont donné les acajous de Calcutta renversés par les cyclones de 1864 et 1867 a atteint de très-hauts prix; il valait, dit-on, en qualité, l'acajou d'Amérique. Au dire du docteur King, directeur des jardins botaniques royaux du Bengale, aucun arbre exotique ne paraît mieux réussir là que l'acajou. Il s'accommode de tous les terrains, à l'exception des sols marécageux et salins. Le revers de la médaille pour cette acclimatation, c'est la lenteur avec laquelle l'arbre pousse et le fait que la semence ne peut s'obtenir que d'arbres devenus grands. Aussi l'éminent botaniste insiste-t-il pour que le gouvernement anglais lui fasse parvenir régulièrement chaque année des approvisionnements de graines tirées de l'Amérique, de la Jamaïque, du Honduras, de Cuba, de Saint-Domingue. Dans le cours de ces deux dernières années, une assez grande quantité de graines étaient parvenues au docteur King; mais, emballées qu'elles étaient dans des boîtes de fer-blanc soudées, elles y avaient fermenté et étaient arrivées pourries. Aussi recommande-t-il de simples caisses de bois percées latéralement de petits trous donnant libre accès à l'air. Sous aucun prétexte, il ne faut employer pour ce genre d'expédition des boîtes

métalliques soudées. L'avis peut être bon à retenir ; toutefois, la fermentation signalée a bien pu venir d'un emballage fait dans de mauvaises conditions avec des graines humides.

En attendant que les plantations de thé du Brésil soient en mesure de faire concurrence au thé d'importation anglaise sur les marchés d'Europe, il est fort curieux de suivre la progression du développement sans exemple de la culture de cette plante dans les possessions britanniques de l'Inde. Les chiffres suivants, que nous empruntons au dernier rapport de la chambre de commerce du Bengale, représentent la valeur des exportations annuelles durant les dix années finissant au 30 avril 1874 :

	Valeur du thé exporté de Calcutta.
1863-64.....	229 282 livres sterling.
1864-65.....	273 475 —
1865-66.....	226 506 —
1866-67.....	362 703 —
1867-68.....	683 067 —
1868-69.....	860 441 —
1869-70.....	1 046 978 —
1870-71.....	1 083 502 —
1871-72.....	1 358 858 —
1872-73.....	1 523 527 —
1873-74.....	1 692 699 —

Il y a tout lieu de supposer, dit le rapport, que cette progression continuera. Voilà certes un bel exemple à citer des heureux effets pour un pays de l'introduction d'une culture nouvelle, et l'on conçoit que, malgré la concurrence, les Brésiliens s'attachent à poursuivre le développement de leurs plantations de thé, qui d'ailleurs donnent déjà d'excellents produits.

Ajouter au nombre des substances végétales dont l'homme se nourrit est, on l'a dit plaisamment, faire un acte plus profitable à l'humanité que de découvrir une planète. Que de plantes nutritives une culture intelligente utiliserait dans la cuisine à l'égal de la pomme de terre, qui pourtant n'a pas pour nous deux siècles d'existence ! Le *Food Journal* nous dit qu'il n'y a pas moins de 1000 variétés de racines comestibles et de fruits précieux qui croissent dans les archipels de l'océan Pacifique. Le plus connu de ces produits du sol est le *taro* ou chou caraïbe qu'on a appelé, non sans raison, le soutien de la vie des insulaires de la mer du Sud. La partie qu'on mange est le tubercule de l'*Arum esculentum*, plante à l'aspect noirâtre, assez peu séduisant en somme. On le cultive dans des fosses de 60 centimètres de profondeur, dont le fond est semé de trous. Dans ces trous, on place les racines de la plante et l'on inonde la fosse. Quand l'évaporation s'est faite, la récolte

est prête. D'ordinaire, on n'enlève de la racine que ce dont on a besoin pour la consommation de la journée. Le haut de la plante est soigneusement repiqué dans le trou. Quand le propriétaire est arrivé à la fin de sa première récolte, les rangées de taros enlevées les premières ont redonné des racines nouvelles : comme les plantations d'agaves du plateau mexicain, un carré de taros aux îles du Pacifique une fois établi ne cesse plus de rapporter, et cela sans exiger ni soins ni dépenses.

Le taro est vénéneux jusqu'à ce qu'il soit bouilli. Bouilli, on peut le manger comme la pomme de terre ou l'écraser en farine et en faire des gâteaux. Les indigènes ont l'habitude d'en faire une pâte avec de la graisse et de laisser cet amalgame surir dans unealebasse durant plusieurs jours avant de le manger. On vante beaucoup le chou caraïbe comme un aliment agréable et nourrissant. Il en existe une variété en Egypte, mais elle nous a paru dans le pays très-inférieure, disons-le, à notre pomme de terre. Elle s'acclimaterait facilement, croyons-nous, en Europe, et pourrait alors s'améliorer par la culture. D'ailleurs, on pourrait essayer l'introduction d'espèces plus choisies.

OCTAVE SACHOT.

Le gérant : JULES GRISARD.

ERRATUM. — OMISSION.

Par suite d'une erreur dans la mise en pages, l'alinéa suivant a été omis dans le travail de M. le D^r Turrel : *Les oiseaux et les insectes* ; il doit prendre place après la quatorzième ligne de la page 509.

Il est constant qu'aucun oiseau ne peut se nourrir du Phylloxera de la vigne, et l'honorable M. de Ginestous, en demandant une enquête sur la recherche de ce puceron dans le gésier des oiseaux insectivores, risque fort de provoquer un inutile massacre de l'innocente matière à expériences.

DE

LA DOMESTICATION DES ANIMAUX

Par M. Sabin BERTHELOT

Membre honoraire de la Société d'acclimatation
Ancien Directeur du Jardin d'acclimatation d'Orotava (Canaries).

Les différentes races d'animaux domestiques sont en général très-anciennes, et les Hébreux des premiers temps, qui s'appuyaient du verset 25 de la Genèse : « *Dieu fit les bêtes sauvages de la terre selon leurs espèces, les animaux domestiques et tous les reptiles, chacun selon son espèce...*, » croyaient que ces animaux constituaient des créations indépendantes, similaires d'animaux sauvages ; mais il leur eût été bien difficile de prouver que leur domestication n'était pas le fait de l'homme. Cependant M. A. Rimbaud pense différemment et ne craint pas d'avancer, dans sa remarquable *Réfutation du transformisme* (1), que « *l'aptitude à la vie domestique est la conséquence d'une appropriation naturelle qui a placé dès le principe tous les animaux sous la dépendance de la créature privilégiée* (2). » Quant à moi, je ne puis me ranger à cette opinion et n'oserai affirmer que « *les animaux que l'homme asservit et qu'il fait multiplier autour de lui, sont les mêmes dont les débris se trouvent mêlés abondamment aux siens, dans les restes fossiles de l'âge où il a fait son apparition* (3). »

J'en demande pardon à mon ami, mais je doute fort que les géologues, même les plus anatomistes, puissent constater avec certitude la différence qui existe entre les débris fossiles des espèces sauvages et de leurs races domestiques, surtout quand je vois que les produits de la domestication ne mon-

(1) *Réfutation du transformisme ou les théories devant les faits, etc.*, par J. B. A. Rimbaud. Paris, 1873, Challamel, édit.

(2) *Op. cit.*, p. 254.

(3) *Ibid.*

trent aucun changement bien appréciable sous le rapport de la forme typique. S'il est bien reconnu, comme on le pense généralement, que « c'est dans les eaux, dans les mers principalement, que se manifeste l'inaltérabilité du principe physiologique qui enchaîne les êtres vivants à leur adaptation, » et que, parmi les produits des océans, il n'est rien que » l'industrie humaine ait réussi à détourner de la vie sauvage (1), » pourquoi donc, chez certains animaux terrestres, la nature se serait-elle affranchie de cette loi et n'aurait-elle créé que quelques espèces seulement plus portées que les autres à s'assujettir instinctivement à l'homme, si l'homme lui-même n'avait fait vers elle les premiers pas dans un but intéressé ?

Pour nous, ce n'est nullement dans cette propriété naturelle qui rendrait les animaux si dociles et exclurait chez l'homme toute idée de conquête, que nous jugeons du fait de la domestication, mais par le plus ou moins d'aptitude des espèces à la domesticité. Aussi voyons-nous que beaucoup y résistent, et parmi celles qui s'y soumettent, la domestication n'est complète que quand nous avons pu, par des soins intelligents, obtenir une race qui s'alimente d'elle-même dans nos champs ou dans nos fermes, qui soit facile à nourrir et que son instinct ramène à l'habitation au lieu de l'en éloigner.

Dans l'ancien de même que dans le nouveau continent, pas plus qu'en Italie, où il existe encore plusieurs espèces de mammifères et beaucoup d'oiseaux dont la possession pourrait nous être utile, on ne saurait citer aucun exemple de domestication naturelle, c'est-à-dire volontaire.

Les éléphants de l'Inde vivent toujours à l'état de liberté dans les grands bois, non loin des endroits habités où l'on soigne et où se propage la race des éléphants domestiques, et on a besoin de toute l'intelligence et de la docilité de cette race lorsqu'on veut s'emparer de l'espèce sauvage et dompter sa résistance désespérée. Les Lamas et les Vigognes, que les anciens Péruviens élevaient en troupeaux, vivent encore

(1) A. Rimbaud, *op. cit.*, p. 254.

en grande partie à l'état libre, et les tentatives d'acclimatation qui, de nos jours, ont été faites à grands frais, sont restées infructueuses. — Les chevaux et les taureaux transportés sur le nouveau continent à l'époque des premiers établissements des Espagnols à Buenos-Ayres ont repris la vie sauvage dans les immenses plaines des Pampas, où on les laissa en liberté, et il faut aujourd'hui toute l'habileté et l'adresse des *Gauchos* pour les ramener à la Estancia ; ce n'est qu'armés du lazo qu'ils parviennent à s'emparer de ces bœufs si robustes et souvent si farouches, de ces chevaux si fiers de leur indépendance. La hardiesse, le courage et le sang-froid d'un Araucano, vrai centaure des Andes chiliennes, peuvent seuls dompter ces sauvages coursiers.

Dans un autre passage de sa *Réfutation*, M. Rimbaud s'exprime en ces termes : « Il est tant de ruminants et de rongeurs restés sauvages, tant d'oiseaux qui ressemblent à la poule et au canard, si ce n'est qu'ils volent, tandis que ceux-ci ne volent pas, qu'il est impossible que la vocation à la domesticité ne soit pas déterminée par d'autres causes que celles qui sont indiquées... » (1).

Ces causes, notre savant ami croit les reconnaître dans l'aptitude naturelle de certaines espèces à vivre en compagnie de l'homme, à se prêter volontairement à ses fantaisies, à se soumettre à son empire ; mais rien ne confirme ces dispositions naturelles auxquelles, au contraire, la majorité se montre rebelle. — L'instinct de la liberté, cette faculté innée en eux, fait préférer aux animaux l'état sauvage, la vie indépendante avec toutes ses chances et ses péripéties. Non, l'aptitude à la domesticité n'est pas un don de naissance qu'ils reçurent le premier jour de la création, ce n'est qu'une disposition acquise par l'éducation et l'habitude d'un nouveau mode d'existence : le milieu où on les a placés et le régime auquel on les a soumis, pour le but qu'on s'est proposé, ont changé leur tempérament ; l'espèce s'est accouplée dans des conditions favorables, elle a procréé et une nouvelle race en

(1) A. Rimbaud, *op. cit.*, p. 255.

est sortie. Voilà notre croyance en présence des faits que l'expérience nous enseigne dans les rares exemples d'acclimations modernes qui ont été tentées et qui ont réussi. Citons en passant le dindon : ici nous sommes devant une espèce qui existe encore à l'état libre et qui ne vit en même temps en domesticité que depuis trois siècles. Sous ce second rapport, c'est une race acquise, modifiée par l'éducation, qui a perdu l'habitude du vol et que sa gloutonnerie naturelle porte à l'engraissement. Maintenant le dindon est un oiseau de basse-cour, qui passe son temps à faire la roue et n'étend plus ses ailes que pour se battre les flancs. Mais dans les forêts de l'Illinois et de l'Ohio, où, laissé à lui-même, il peut se livrer à tous ses ébats, on le voit s'éloigner des fermes et fuir le chasseur, dont il se méfie ; aussi perche-t-il sur les hautes branches des plus grands arbres et ne descend-il guère à terre que pour y chercher sa nourriture. Ce n'est qu'en s'emparant de ses œufs et en les donnant à couvrir à une dinde déjà privé ou bien à une grosse poule, qu'on obtient un premier produit qui, à la seconde génération, commence à se présenter avec les caractères de la race domestique, sans cette teinte bronzée qui se montre sous un si brillant reflet chez le dindon sauvage ; puis de générations en générations, de croisements en croisements, se prononcent des colorations moins foncées, quelquefois même l'albinisme avec des panachures blanches sur un fond nankin et même blanc sale, mais toujours le même type quant aux formes. Ces phénomènes de la domestication sont l'œuvre de l'homme, c'est lui qui les a motivés ; la nature l'a aidé sans doute, mais sans intention de sa part, car les changements de couleur, de taille, de tempérament et d'allure, qui se sont opérés pour constituer une nouvelle race, ce n'est pas elle qui les a provoqués. Resté à l'état sauvage, le dindon aurait continué à fuir le chasseur au lieu de venir à lui. L'instinct de la liberté et de leur propre conservation est dominant chez tous les animaux de la création.

« La domestication de certaines espèces animales, que l'on » croit être une œuvre de l'homme, est, à n'en pas douter, si- » non l'ouvrage même de la nature, au moins la suite de ces

» lointaines prévisions que la conscience humaine rencontre
» partout dans le spectacle de la vie universelle, une de ces
» prévisions dont le secret, comme les ressorts, se trouve
» dans une expresse combinaison des substances organi-
» sables (1). » Ainsi s'exprime M. Rimbaud dans l'important
ouvrage que nous avons cité. Il convient que toutes les espèces
animales ne sont pas propres à la domestication, que beau-
coup y résistent et que, dans certains genres seulement, on
n'en rencontre que quelques-unes qui s'y soumettent (2) :
« Tout ce qu'il y a d'espèces domesticables, dit-il ailleurs,
» semble avoir été domestiqué avant même que leur maître
» se fût dépouillé de sa propre sauvagerie (3). » Rien ne le
prouve, et le fait observé par le naturaliste vient ici contredire
l'assertion du philosophe : le coq et la poule, à l'état sauvage,
mais différant peu de nos races de basse-cour, ont été trouvés
aux Carolines par les premiers navigateurs qui visitèrent cet
archipel, et, *chose remarquable*, dit Lesson, *les naturels de*
ces îles ignoraient que ces oiseaux fussent bons à manger.
Faut-il nous étonner du reste que des insulaires, presque en-
core à l'état primitif, n'aient pas pensé à mettre à profit l'ap-
titude de ces gallinacés à la domesticité, lorsque nous voyons
tant d'autres espèces de la même famille, qui pourraient aug-
menter non moins avantageusement nos ressources alimen-
taires, laissées encore à la vie sauvage par les peuples les plus
civilisés.

Nous croyons, avec M. Rimbaud, « que l'aptitude à la do-
mesticité est inaltérable et indéniable chez les animaux qui la
possèdent; qu'on peut les rendre et reprendre ensuite à la
nature sauvage, comme nous l'avons fait observer pour les
chevaux et les taureaux des Pampas; nous pensons même que
leur éloignement plus ou moins prolongé de la vie domes-
tique, leur croisement libre, ne changent ni n'affaiblissent
leur appropriation à la vie captive et que *la malléabilité de*
leur caractère fait que l'art est bien plus que la nature le

(1) Rimbaud, *op. cit.*, p. 249.

(2) *Id.*, p. 250.

(3) *Id.*, p. 256.

moyen de varier les races. » Mais nous ne saurions admettre que ce penchant vers la domesticité, qu'on leur suppose peut-être un peu trop gratuitement, soit chez eux une appropriation naturelle qui les place sous notre dépendance. Nous reconnaissons en eux, au contraire, un instinct qui ne cesse de les porter vers la vie indépendante, même dans l'état de domesticité. Plusieurs espèces d'échassiers et bien des palmipèdes, parqués au Jardin d'acclimatation dans des enceintes réservées et qui paraissent si paisibles (nous pourrions mieux dire si tristes), au bord de pièces d'eau qu'on leur a ménagées, auraient depuis longtemps repris leur vol vers d'autres régions, sans l'amputation du fouet de l'aile qui les empêche de s'élancer dans l'espace. Nous citerons principalement plusieurs espèces de sarcelles, des oies et des cygnes exotiques, des oiseaux de marécages et surtout, parmi les grands échassiers, la demoiselle de Numidie, cette espèce de grue couronnée que les anciens Égyptiens, nos maîtres en fait de domestication, élevèrent par grandes bandes avec leurs troupeaux de gazelles, d'antilopes et, on croit même, de girafes.

Nous convenons que beaucoup d'espèces sociables ont déjà une grande aptitude à la domestication. Ces animaux se prêtent d'autant plus facilement aux tentatives dont ils sont l'objet, qu'ils trouvent auprès de nous plus de sécurité et plus de ressources pour la vie. On peut donc établir comme un principe de la domestication que la sociabilité est une condition indispensable pour que certains animaux se soumettent à l'homme et se fassent un besoin de sa protection. — Toutes nos espèces domestiques, dont les types primitifs existent encore à l'état sauvage, appartiennent aux mêmes espèces qui vivent encore ou vécurent jadis en troupes plus ou moins nombreuses, tandis qu'aucune espèce solitaire dans l'état de nature, quelque facile qu'elle soit à apprivoiser, n'a jamais donné de race domestique. Les exceptions du moins sont bien rares.

Ainsi, lorsque l'homme s'est attaché une espèce sociable, il a fait tourner à son profit sa disposition à vivre en troupes et à se laisser diriger par un conducteur; mais n'oublions pas que c'est parmi les ruminants, les solipèdes, les pachydermes

et quelques rongeurs, tous herbivores, de même que, parmi les oiseaux, chez plusieurs espèces de pigeons, de gallinacés et de palmipèdes, que nous devons espérer d'obtenir les animaux domestiques que la nature nous réserve encore.

Les animaux solitaires, aux habitudes vagabondes, la plupart rôdeurs de nuit, toujours en quête d'aliments, laissent peu à espérer des services qu'ils pourraient rendre, ni des profits qu'on pouvait tirer de ces carnassiers, dont l'éducation est difficile et très-coûteuse. Parmi ceux qu'on a apprivoisés jusqu'au point de les laisser libres, il n'y a guère que le chien et le chat qui nous sont réellement utiles, car pour les autres, alors même qu'on parvint à les rendre aussi familiers, cet apprivoisement serait encore bien loin de la domestication. — Une espèce sauvage, enlevée isolément à la vie libre, pour soumise et docile qu'elle soit, ne sera jamais un animal domestique dans le sens que nous l'entendons. Il y a entre celle-ci et celle-là une différence capitale, surtout si l'espèce qu'on veut posséder n'est pas facile à nourrir comme les herbivores, et en même temps d'une facile propagation. — « Si » l'action des hommes, disait F. Cuvier, s'était bornée aux » individus, s'il eût fallu à chaque génération recommencer » le même travail, nous n'aurions point obtenu d'animaux domestiques ; mais heureusement les modifications qu'on a » fait éprouver aux premiers animaux soumis n'ont pas été » perdues pour ceux de leurs espèces qui leur ont dû l'existence. » — En effet, d'heureux changements se sont produits sous l'influence de la domesticité ; les modifications organiques, opérées d'abord sur quelques individus isolés, se sont transmises par l'hérédité génératrice ; des instincts plus développés ont remplacé le sentiment bestial, et les organismes une fois en harmonie avec le climat et des habitudes nouvelles, de bonnes races nous ont récompensés de nos peines.

Il est évident que de simples essais d'apprivoisement sans multiplication ne pourraient nous donner que des résultats temporaires qu'il faudrait renouveler par les mêmes moyens, c'est-à-dire acquérir toujours de nouveaux esclaves pour réparer nos pertes. — L'illustre Isidore Geoffroy Saint-Hilaire l'a

dit avant nous : « La domestication d'une espèce n'est pas » seulement sa conquête une fois accomplie au profit de ceux » qui l'ont réalisée, mais sa possession transmise par un peuple » à tous les autres, car, dès l'instant qu'on s'est rendu maître » d'une race, on a le pouvoir de la multiplier indéfiniment et » partout. La transmission perpétuée d'une première modification, l'habitude devenue un besoin, un instinct, tel est » le merveilleux résultat de la race. »

On éprouve souvent bien des désappointements dans les premières tentatives d'acclimatation et de domestication ; ces contrariétés sont la conséquence des habitudes contractées dans l'état libre. Le besoin d'indépendance est un instinct naturel chez tous les animaux, et cet amour de la liberté se conserve chez les espèces déjà à demi privées et en apparence des plus domesticables ; il n'y a guère que le bien-être qu'elles éprouvent de pouvoir satisfaire au besoin incessant de pâture qui les retienne autour de nous. Les oiseaux surtout éprouvent un désir irrésistible de déplacement à l'époque des migrations qui précèdent les nichées. Plusieurs faits observés viennent l'attester.

Audubon avait blessé à l'aile un jeune cygne trompette qu'il parvint à guérir et qu'il lâcha dans son jardin. Très-farouche d'abord, l'oiseau devint bientôt des plus familiers ; il accourait aux appels et venait manger dans la main ; mais chaque fois qu'il trouvait la porte du jardin ouverte, il prenait sa course vers l'Ohio, et il fallait beaucoup de peine pour le ramener au logis. « *Ces oiseaux favoris, dit le chasseur naturaliste, finissent toujours mal : par une nuit sombre et pluvieuse, un domestique ayant négligé de fermer la porte du verger, TROMPETTE s'esquiva, et depuis lors je n'en ai jamais entendu parler.* »

L'autre fait est plus curieux encore et en même temps très-caractéristique :

Un oiseau de l'espèce des grands goëlands à manteau noir, assez communs dans les régions septentrionales de l'Amérique, avait été pris tout jeune et donné en cadeau au docteur Néill (d'Édimbourg). Cet oiseau s'éleva avec des canards domestiques ; il partageait leur nourriture et se fit tellement fa-

milier qu'il se présentait de lui-même à la fenêtre de la cuisine pour recevoir des débris de poisson et autres rejets. Devenu adulte et très-fort, il prit son vol au printemps 1822, mais revint en octobre de la même année, quand on le croyait perdu pour toujours. Depuis cette époque, ce goëland continua ses échappées temporaires et revint même une année avec un jeune de sa race, un de ses petits sans doute, blessé à l'aile et qui mourut bientôt. Le vieux reprit ses excursions vers les régions inconnues où il allait prendre ses ébats et rester tout le temps des nichées. Cet oiseau était connu de tous les enfants du village de Canounille, qui l'appelaient *le goëland de Néill*. L'instinct qui guidait périodiquement cet oiseau dans ses migrations lointaines, à l'époque des accouplements, est des plus admirables, car ce goëland, en partant au printemps des environs d'Édimbourg, ne pouvait aller nicher que sur la côte du Labrador ou à Terre-Neuve, c'est-à-dire à mille lieues au moins de son point de départ ! Et pourtant, pendant vingt-sept ans, il continue ce manège, passant alternativement de la vie libre à la vie privée. — Le journal dans lequel le docteur Néill tenait compte de ses observations s'arrête à 1837 : « *Maintenant, écrivait-il à cette date, je ne l'attends plus qu'en novembre...* », mais il ne revint plus.

Ces faits expliquent pourquoi l'on trouve encore si peu d'espèces qui manifestent leur tendance vers la sujétion et qui se décident à passer sans résistance de l'existence indépendante à cet état de soumission si voisin de l'esclavage, même alors qu'on les entoure de tous les soins que leur procurent une vie plus douce et un bien-être plus assuré.

Mais est-ce à dire pour cela que nous devons renoncer à de nouveaux essais ? — Non, certes ; les résultats déjà obtenus sur des espèces dociles et bien préparées à accepter les conditions de vie que nous leur imposons, doivent au contraire nous encourager à de nouvelles conquêtes. Les animaux domestiques que nous possédons sont la plupart des acquisitions qui datent de loin ; je l'ai dit ailleurs il y a bien longtemps (1),

(1) *Considérations sur l'acclimatement et la domestication*, par S. Berthelot. Paris, 1844, Béthune et Plon, édit.

mais il est bon de le répéter encore : *l'histoire des premières tentatives pour soumettre à la domesticité les espèces que les plus anciennes annales nous montrent dans cet état, nous est entièrement inconnue ; si nous avions des données pour l'écrire, elle formerait un livre précieux pour les renseignements qu'on pourrait en tirer.* — « Avant toutes les histoires » partielles des peuples et des empires, » a dit le savant professeur auquel on doit la première pensée de notre Société d'acclimation et la création de son Jardin zoologique, « il » est une histoire bien plus grande, bien plus philosophique » encore : histoire de luttes toutes pacifiques et toujours fé- » condes, dont le théâtre est le globe terrestre, et le héros » l'homme de tous les pays et de tous les temps. C'est celle » des développements graduels de la puissance humaine et de » cette suite séculaire de progrès par lesquels notre espèce » confondue à l'origine dans le sein de la création, comme » une humble partie dans un vaste ensemble, s'est faite finalement la dominatrice de tout ce qui l'entoure et la première après Dieu (1). »

En effet, l'homme a tout modifié chez les espèces domestiques, organismes, instincts, habitudes, patrie, et si l'on considère jusqu'où peut s'étendre le pouvoir illimité qu'il exerce, si, poursuivant à son tour l'œuvre des âges passés, notre génération, qui a tout reçu de celles qui l'ont précédée, continue la noble tâche d'ajouter quelque chose à l'héritage de bienfaits et de richesses qu'elle doit transmettre aux générations à venir, quelle gloire ne doit-elle pas se promettre d'une pareille entreprise !

P.-S. — Qu'on ne se méprenne pas sur mes intentions dans les observations qu'on vient de lire ; les opinions que j'émetts sur la domestication ne sont pas dirigées dans un esprit de critique. Je ne suis véritablement en opposition avec les idées de M. Rimbaud que sur un point : il croit que l'aptitude de certains animaux à la domesticité est, chez eux, une faculté

(1) I. Geoffroy Saint-Hilaire, *Essais de zoologie générale. Voyez Nouvelles suites à Buffon, supplément, p. 250.*

innée que la nature, dans ses prévisions, leur concéda dès le principe dans un but déterminé, et je pense, au contraire, que ce penchant vers la vie domestique, loin d'être une appropriation naturelle qui les convie à se placer sous notre dépendance, n'est qu'une qualité acquise qui, développée par des soins intelligents, finit par dominer l'instinct brutal.

Mais peut-être jouons-nous sur des mots? — Ne confondons pas la sociabilité avec la domesticité. La sociabilité est une qualité naturelle qui ne s'acquiert pas; elle est spéciale à un très-grand nombre d'animaux comme qualité native et reste chez eux la même à l'état sauvage comme à l'état de domesticité parmi les différentes races conquises. La domesticité, au contraire, est une qualité acquise qui se perfectionne par l'éducation chez les animaux que nous soumettons à nos besoins ou à nos jouissances et dont les modifications de tempérament, obtenues par l'acclimatation et des habitudes nouvelles, nous donnent de nouvelles races. — Mais bien que les instincts naturels auxilient puissamment la domestication et qu'on reconnaisse, à l'état sauvage chez certaines espèces, des prédispositions particulières à la domesticité, ces tendances ne pourraient se développer sans notre action directe. — En résumé, la sociabilité, comme disposition préalable de la domesticité, est une des conditions essentielles de la domestication et fait le passage, le trait d'union d'une faculté native à une qualité acquise.

Sur tous les autres points de cette question, nous sommes d'accord avec M. Rimbaud, et je tiens d'autant plus à cette déclaration de ma part, que l'ouvrage de mon savant ami a été écrit pour combattre un système dont je suis loin d'être le partisan. Je saisis donc cette occasion pour le proclamer hautement : je partageais déjà les opinions de M. Rimbaud sur le *transformisme* avant la publication de sa *Réfutation*, et aujourd'hui, après avoir lu le livre où il met si opportunément les théories devant les faits, dans le grand débat du développement de la vie sur le globe, je suis encore plus convaincu.

SUR
L'ÉLEVAGE DES DINDONS SAUVAGES

Lettre adressée à M. le Secrétaire général de la Société d'acclimatation

Par M. Ernest BOUILLON.

J'ai l'honneur de vous transmettre les renseignements que vous m'avez demandés sur mes élevages de Dindons sauvages. Je vous ferai part des quelques observations que j'ai recueillies à ce sujet, et vous exposerai le mode d'élevage que j'ai cru devoir adopter et qui, cette année, a été couronné de succès.

Je possédais au mois d'avril un coq et quatre femelles de Dindons sauvages, dont deux âgées de deux ans, les autres et le coq étaient jeunes. La ponte commença en avril et fut d'abord peu régulière; elle se régularisa peu à peu, et même pendant un certain temps on trouva chaque jour quatre œufs pondus tous et toujours au même endroit : progrès à signaler, car l'année précédente les Dindes faisaient leurs œufs un peu partout, dans les massifs d'arbres, dans les pelouses, sur les murs; beaucoup furent ainsi perdus. Chaque soir les œufs étaient enlevés et remplacés par des œufs de porcelaine. Cette précaution est nécessaire chez moi, à cause des fouines, putois et autres bêtes malfaisantes qui s'y introduisent souvent. Une première ponte me donna une moyenne de 15 à 18 œufs par femelle, et aussitôt les Dindes commencèrent à couvrir. La Dinde sauvage couve parfaitement, il est même difficile de lui faire quitter son nid; j'avais donc là des couveuses toutes trouvées. Néanmoins je ne crus pas prudent de leur confier des œufs, craignant que quelque autre oiseau ne vînt les déranger. L'année passée, en effet, je laissai quelques œufs sous une Dinde qui couvait parfaitement. Un jour que la couveuse s'était dérobée un moment aux soins de l'incubation pour chercher sa nourriture, un Talégalle qui l'épiait depuis longtemps, perché sur un arbre voisin, se précipite sur le nid,

brise les œufs et en avale le contenu. Je fis prendre bien vite ce terrible animal, coupable de bien d'autres méfaits, et le mis en volière. Ne voulant pas cette année exposer mes couvées à un sort semblable, je confiais les œufs à des Dindes privées.

L'endroit où se fait l'incubation, le couvoir, est un compartiment en briques, couvert en tuiles, mesurant 1^m,30 de profondeur sur deux de largeur. J'ai ainsi vingt-cinq compartiments contigus et exposés au levant. Sur la façade, à 1^m,30 de hauteur, se trouve une ouverture grillée de 1 pied carré pour l'aération. Dans le bas, au milieu, s'ouvre une triple porte ainsi combinée :

1° Première porte extérieure, pleine, percée à son centre d'une petite ouverture grillée.

2° Deuxième porte, grillée, s'ouvrant après la précédente. Ces deux premières portes sont à charnières.

3° Porte à claire-voie, mobile dans une coulisse, et dont le rôle ne commence qu'après l'éclosion.

Pendant tout le temps de l'incubation les portes 1 et 2 restent fermées, l'ouverture pratiquée dans la première laissant la couveuse dans une demi-obscurité, et l'empêchant d'être distraite par la vue des objets extérieurs. Le nid, fait de paille et de foin, est creusé dans une légère dépression du sol, et placé dans un des angles du compartiment, à droite ou à gauche de la porte. Un sable abondant et fin en tapisse le fond. Chaque matin on distribue la nourriture, composée exclusivement de maïs et blé : on nettoie ensuite sans jamais toucher la couveuse, malgré l'avis de beaucoup d'éleveurs qui veulent que chaque jour on retire la couveuse de son nid, et qu'on lui fasse faire des repas réglés. Cette méthode, quoique excellente en principe, présente bien des inconvénients dans son application. Elle demande des soins nombreux et intelligents que la première personne venue ne peut pas donner ; elle exige beaucoup de temps : en outre il arrive souvent que les œufs sont cassés par suite des mouvements brusques que fait la couveuse au moment où on la retire de son nid. Cet inconvénient est surtout à craindre lorsque les couveuses sont

des Dindes, oiseaux lourds et maladroits. Chez moi les couveuses sont entièrement livrées à elles-mêmes : leur instinct les pousse toujours à faire seules les actes que nos soins veulent les forcer à accomplir, souvent dans un temps inopportun. J'ai soin de faire placer leur nourriture loin d'elles, afin qu'elles soient obligées de quitter leur nid pour manger. C'est là la vieille méthode, je l'ai toujours suivie, et m'en trouve bien. Le temps de l'incubation est de vingt-neuf à trente jours. L'éclosion dure souvent vingt-quatre heures et même quelquefois davantage. Aussitôt les jeunes éclos, on ouvre la porte pleine n° 1, pour laisser arriver la lumière et le soleil. Le lendemain on leur jette quelques larves de fourmis que la mère leur apprend à manger. Le surlendemain, lorsque les jeunes oiseaux sont bien réchauffés, les deux premières portes étant ouvertes, la troisième (à claire-voie) est placée dans la coulisse, et les jeunes oiseaux en passant à travers les barreaux, trop étroits pour permettre à la mère de les suivre, peuvent sortir dans un parquet extérieur, mobile, et que l'on ne met en place qu'au moment de l'éclosion. Ce parquet se compose de cinq châssis en fer grillés, mesurant 2 mètres de longueur sur 1^m,10 de hauteur. Deux de ces châssis, maintenus par des pieux, sont placés de chaque côté de la porte perpendiculairement à la façade et à la distance de 2 mètres; un troisième, formant porte, parallèle à la façade, vient rejoindre les deux premiers, le tout est couvert par les deux autres qui supportent eux-mêmes, dans leur partie attenante à la façade, un double châssis vitré incliné pour l'écoulement des eaux. Système simple, peu coûteux, et qui permet, aussitôt l'élevage fini, d'enlever les grillages qui peuvent alors trouver ailleurs un autre emploi.

En outre, l'espace ainsi obtenu (4 mètres carrés) est suffisant pour les jeunes oiseaux dans les premiers jours de leur naissance. C'est là que quatre fois par jour on leur distribue leur nourriture dont les larves de fourmis forment le point capital. On y ajoute une pâtée sèche, composée de pain émietté, œufs cuits durs, orties hachées et chènevis pilé, le tout bien mélangé. Comme boisson je donne, outre l'eau

fraîche, du lait à discrétion : c'est un agent très-nourrissant, substantiel, rafraîchissant et dont les jeunes Dindons se montrent très-friands. De temps en temps une petite ration de vin sucré. Au bout du dixième jour, si le temps est beau, on ouvre la porte du parquet extérieur, et lâchant la mère avec les jeunes oiseaux, on les laisse sortir dans un vaste clos d'une contenance de 16 hectares, planté de vignes, luzernes, prés, avoines, etc., et entouré de toute part de murs élevés. On doit avoir bien soin d'attendre, pour lâcher les jeunes oiseaux, que le soleil ait séché toute la rosée du matin, et qu'il n'y ait plus aucune humidité à terre. Le Dindon ne craint pas le froid, mais l'humidité lui est fatale dans son jeune âge. Observation qui s'accorde parfaitement avec celle faite par M. Gayat (1), relatée dans une étude spéciale sur le Dindon sauvage, publiée en 1867 par les soins de la Société d'acclimatation.

Les Dindes ayant l'habitude de mener souvent très-loin leurs petits, il est nécessaire, pendant les premiers temps, de faire rentrer les Dindons trois ou quatre heures après leur sortie; car, encore faibles et délicats, ils pourraient être fatigués d'une course trop prolongée. Ils s'habituent vite à rentrer et reviennent d'eux-mêmes à l'heure des repas; s'ils s'attardent, la personne chargée de les soigner les appelle d'une façon particulière, on les voit alors arriver tous à tire-d'aile, souvent de fort loin, semblables à une nombreuse compagnie de perdreaux. Tous les soirs on les enferme dans l'abri intérieur avec la mère.

Lorsqu'ils ont atteint la grosseur d'une poule commune, on leur jette quelques poignées de millet en plus de leur nourriture habituelle et tout en leur donnant toujours la même quantité de larves de fourmis. Je les change alors de local, et les fais placer dans une cour spacieuse, entourée de hauts treillages, s'ouvrant devant une large chambre abondamment pourvue de perchoirs. Une claire-voie sépare les deux compartiments : les mères restent dans l'abri intérieur; la nour-

(1) *La production animale et végétale*, études faites à l'Exposition universelle de 1867, page 83.

riture des dindonneaux se donne dans la cour extérieure. Tous les matins, après le premier repas, on les lâche avec leurs mères, et tous ensemble ils partent en volant. On ne les voit plus de toute la journée. Le soir, à l'approche de la nuit, ils reviennent manger un peu et rentrent se coucher.

Au milieu du troisième mois on peut considérer les jeunes Dindons comme sauvés, car alors les caroncules rouges de la tête et du cou sont poussées, ils ont piqué le rouge, moment critique. On cesse alors graduellement de leur donner des œufs de fourmis, on remplace cette nourriture par du millet, des petits-blés mélangés de quelques graines de chènevis.

La liberté aussi complète que possible, des larves de fourmis distribuées en quantité suffisante, me paraissent être les conditions importantes que l'on doit s'efforcer de remplir pour mener à bien l'élevage du Dindon sauvage. Je suis loin de partager l'opinion de quelques amateurs qui conseillent de renfermer les jeunes Dindons dans des greniers sablés au moment de la pousse des caroncules rouges. Dans de pareilles conditions il me paraît difficile de sauver un seul oiseau.

Mes quatre femelles me donnèrent en totalité plus de 120 œufs. Je n'en mis que 44 en incubation. Un nombre à peu près égal fut confié aux soins intelligents d'un amateur distingué de nos environs, qui, comme élevage, obtient chaque année des résultats remarquables. Nul doute que sa réussite, dans l'élevage du Dindon sauvage, ne vienne s'ajouter à la longue liste de ses succès. Des 44 œufs que je fis couvrir, 44 sont éclos et ont donné des sujets forts et bien constitués; les trois autres n'étaient pas fécondés. Sur mes 44 dindonneaux, 2 périrent quelques jours après leur naissance et 2 autres furent pris et mangés par des chats, alors qu'ils avaient déjà atteint la taille de gros perdreaux. Les 37 survivants sont maintenant en bonne santé. Il est à remarquer que je n'en ai pas perdu un seul au moment du rouge : succès que j'attribue à la liberté presque complète dans laquelle je les ai toujours tenus, et à la grande quantité de larves de fourmis qu'ils ont toujours eue à leur disposition. L'année passée, avec le même nombre d'œufs, je ne pus élever que 6 Dindons :

l'année précédente le résultat était encore bien inférieur.

Il est regrettable que ce magnifique oiseau ne puisse pas, comme gibier, venir repeupler nos chasses. Il est robuste, et trouverait une nourriture suffisante dans nos contrées, car, peu difficile, il mange indifféremment toute espèce de graines, des feuilles d'arbres et des baies dont il se montre très-friand. Malheureusement, parvenu à l'état adulte il devient lourd, vole difficilement, court mal, et ne saurait ainsi se soustraire aux poursuites du chasseur. Nous pouvons néanmoins, et même dès à présent, le compter au nombre de nos oiseaux de basse-cour, où ce bel oiseau au luisant plumage remplacera avantageusement son congénère indigène, si lourd, si disgracieux de forme, et qui du reste lui est bien inférieur comme grosseur.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

SUR LE

DÉVIDAGE DES COCONS DES *ATTACUS*

Extraits d'un Mémoire adressé à M. le Président de la Société d'acclimatation

Par M. Manuel Vicente de la ROCHE.

(TRADUIT DE L'ESPAGNOL)

Mon savant compatriote, M. José Maria Torres Caicedo, vous a adressé une note qui traitait d'une découverte que j'ai faite en Colombie, le 12 juin 1869, d'un lépidoptère, le Bombyce *spondiæ* (1) du genre *Attacus*, découverte applicable au dévidage de ses cocons et de ceux de ses congénères, *cynthia*, *arrindia*, etc. (*Bulletin de la Société d'acclim.*, 2^e série, t. VI, p. 467).

Vous avez soumis cette note à la délibération de la corporation honorable que vous présidez si dignement. Le savant conseil de la Société n'a pas, à ce qu'il me paraît, rendu définitivement son verdict, parce que la découverte a été l'objet d'une discussion qui n'a pas été terminée. Le membre chargé de l'examen de cette découverte, quoiqu'il l'eût déjà combattue par un mémoire qu'il lut devant la Société le 24 décembre 1869, n'a pas achevé sa commission, ayant lui-même déclaré insuffisants les faits sur lesquels il s'appuyait (*Bull. de la Soc. d'acclim.*, 2^e série, t. VII, p. 467), puisqu'il attendait avec impatience la prochaine saison pour faire d'autres essais. Et M. de Grandmont, rapporteur des travaux de la Société en 1869, les a aussi déclarés *incomplets* (*Bull. de la Soc. d'acclim.*, 2^e série, t. VII, p. XLIII).

Le 16 janvier 1870, j'ai perfectionné ici ma découverte, en définissant bien la loi qui régit les *Attacus*, et appuyant mes assertions sur de meilleures bases. Le commissaire cité, chargé de l'examen de ma découverte, présenta à la Société partie de mes écrits sur cette affaire, traduits en français (*Bull. de*

(1) Peut-être *A. æthra*, Fabr. — M. Girard.

la Soc. d'acclim., 2^e série, t. VII, p. 271); et dans cette traduction il promet de nouveau qu'il « ne discutera pas mes curieuses expériences tant qu'il ne les aura pas répétées lui-même » (p. 272).

Jusqu'à présent, je n'ai vu aucun travail de M. le Commissaire, postérieur à ces promesses. Son mémoire, ses notes et ses commentaires sur ma loi des *Attacus* ont laissé la question pendante. Le savant tribunal de la Société d'acclimatation n'a donc pu rendre définitivement son verdict.

Mais comme il s'est écoulé un laps de temps plus que suffisant pour faire ces expériences ou essais, et les présenter à la Société, et qu'elles n'ont pas été présentées, et que, d'un autre côté, j'ai des notions claires et évidentes de ce que ma découverte s'applique à l'industrie des cocons du *Cynthia* (*Moniteur des soies de Lyon*, n° 581), et que chaque jour elle se généralise davantage, puisque déjà le dévidage de ces cocons les a fait monter à un prix élevé, à 6 francs le kil. de cocons avec chrysalides étouffées (*l'Acclimatation*, n° 2). Il est donc juste qu'aujourd'hui j'élève ma voix pour que ma découverte soit examinée et mes assertions discutées de nouveau, en ayant présentes les notes et les observations de mon contradicteur, les propositions principales de mon annonce, la loi des *Attacus*, que j'ai découverte, et sa démonstration, et mes dernières expériences que j'ajoute aujourd'hui sur l'analyse chimique du *gluten* de ces cocons d'*Attacus*, sur quoi l'on a discuté. Ainsi, avec cette réunion de données, le savant conseil de la Société d'acclimatation pourra mieux qualifier ma découverte, et m'accorder la récompense que me semble mériter ma tâche.

Il est vrai que l'on me dira que l'honorable Société m'a déjà concédé une récompense, ou une médaille de seconde classe pour mes premières études, ce dont je lui suis extrêmement reconnaissant; mais ce ne fut pas pour ma découverte, parce qu'elle a été amoindrie par la discussion, si l'on donne créance aux paroles de celui qui fit le rapport sur les travaux de la corporation, de 1869, parce qu'il dit : « Si l'auteur (moi) de ce travail s'est certainement trompé dans ses assertions, il

a eu au moins le mérite de tâcher de tirer parti d'un bombycien, producteur de soie, très-commun dans son pays » (*Bull. de la Soc. d'acclim.*, 2^e série, t. VII, p. XLIII).

Et à qui doit-on cette confusion de croire que j'ai seulement le mérite de tâcher de tirer parti d'un bombycien producteur de soie dans mon pays? A ceci, que le mémoire du rapporteur de mes études a nié les assertions de l'annonce de ma découverte, trompé par ses propres expériences et observations très-précipitées, comme il l'avoue plus tard, et que M. le Rapporteur des travaux de la Société qualifie d'incomplètes.

Il a fait consister la principale difficulté pour dévider les cocons du *Cynthia* dans les procédés chimiques qui enseigneraient à amollir le *gluten* sans altérer les fils de soie (*Revue de sériciculture comparée*, par M. G. Méneville, 1866, p. 190). C'est sur cette thèse qu'il m'a fait ses attaques. Il a professé aussi des principes diamétralement opposés à ceux qui sont annoncés comme vérifiés dans ma découverte. Il a dit, d'accord avec un savant de renom, que les mandibules d'un ver du genre *Attacus*, le *Cynthia*, ne mordent ni ne coupent les fils de ses cocons (car elles ne mordent ni ne coupent rien). (*L'Ailante et son Bombyx*, par H. Givelet, p. 36.)

Le défenseur est un Colombien adonné aux études séricicoles, humble observateur des beautés de la création, qui a découvert une de ses lois et l'a proclamée à haute voix, afin que le monde civilisé en profite, et ensuite pour que l'Amérique jouisse de ce bienfait, parce qu'elle possède dans ses forêts de riches espèces d'*Attacus*, rivales de celles de l'Asie. Il a annoncé cette découverte depuis le commencement presque telle qu'elle est, n'hésitant plus que sur le mode de l'appliquer à l'industrie. Il en a défini les détails plus tard, et chaque jour accumule de nouvelles preuves pour la démonstration.

Les forêts vierges de l'Amérique, si riches en ces espèces, seront exploitées, parce que le prix de ces cocons se triplant et se quintuplant par le dévidage, l'industrie de ses habitants s'augmentera beaucoup.

Les travaux de la Société d'acclimatation ont tant d'influence

sur la propagation des connaissances utiles au monde, que l'annonce seule de ma découverte dans son *Bulletin* et la discussion qui a eu lieu ont suffi pour que les fileurs l'appliquent à l'industrie, et abandonnent les *anciens appareils* que l'on emploie pour dévider les cocons à fils continus, comme ceux du mûrier, avec lesquels ils prétendaient dévider ceux des *Attacus* à fils coupés, inventant d'autres *appareils nouveaux*.

Pour mieux coordonner ce qui concerne mon mémoire, je vais le resserrer en trois points principaux qui se rapportent aux assertions que j'ai émises dans mes écrits, déjà connus de la Société.

1° Les Vers du genre *Attacus* préparent une ouverture dans leurs cocons, et coupent les réseaux qu'ils y tissent pour se remettre à leur travail intérieur.

2° Ils préparent cette ouverture et coupent ces réseaux parce qu'ils manquent du liquide dissolvant le *gluten* qu'ont les *Bombyx* à cocons fermés.

3° La principale question qu'il fallait résoudre pour le dévidage des cocons n'était pas le problème de savoir amollir le *gluten*, mais celui qui a été résolu par la loi des *Attacus*, que j'ai publiée.

I

J'ai dit d'une manière explicite, dès le commencement de l'annonce de ma découverte : que le Ver coupait avec ses mandibules les fils de soie qu'il tissait lui-même à la porte ou orifice de ses cocons. Ce fait, je l'ai affirmé le 12 juin 1869 (voy. le *Bull. de la Soc. d'acclim.*, 2^e série, t. VI, p. 468). Depuis, le 16 janvier 1870, j'ai dit aussi que le Ver coupe non-seulement une fois, mais deux, et même trois fois (voy. la loi des *Attacus* indiquée par moi, *Bull. de la Soc. d'acclim.*, 2^e série, t. VII, p. 272 et suiv.). Et je l'ai prouvé par la description minutieuse que j'ai faite du travail de cet insecte, en le suivant dans ses plus petits détails.

Lors de ma première annonce. j'ai cru que le Ver terminait son travail à la formation de ses deux premières couches, et

quand je l'ai publiée, je n'avais pas encore eu le temps nécessaire pour perfectionner ma découverte. Mes expériences avaient été faites sur un petit nombre de Vers, que j'élevais pour la première fois, et dont je devais conserver quelques-uns pour la reproduction. C'étaient ceux d'une race nouvelle de mon district, récemment découverte, et qui correspondait au genre dont les Européens avaient déjà acclimaté une espèce de l'Asie, et se préoccupaient beaucoup du dévidage des cocons.

M. le Rapporteur a fait ses expériences pour corroborer les miennes, la saison étant très-avancée, et il n'a pu avoir à sa disposition qu'un petit nombre de Vers pour filer, et, malheureusement, comme il l'a avoué depuis, il a plutôt observé le travail que l'ouvrier ; non-seulement c'est ce qui lui est arrivé, mais il n'a pas compris, en examinant l'ouvrage de l'insecte, que j'indiquais que le Ver coupait les fils à la porte ou orifice des cocons, et il a cherché ailleurs : Je dis *la vérité, c'est que le Ver..... et prévoyant par instinct que dans ce dernier état il ne pourra briser le RÉSEAU qu'il a fait à lui-même...., OUVRE LA PORTE qu'il vient de fermer en coupant AVEC SES MANDIBULES LES FILS DE SOIE QUI LA BOUCHAIENT* (*Bull. de la Société d'acclimatation*, 2^e série, t. VI, p. 468).

Dans un mémoire que M. le Rapporteur m'a envoyé le 3 décembre 1869, écrit et signé de sa propre main, il m'a assuré, parlant du résultat de ses expériences, ce qui suit : « Je commençais à croire que, son travail fini (le Ver), il cherchait, comme dit M. de la Roche, à détruire le *réseau de la couche extérieure*, mais j'eus plus tard, par l'examen d'autres cocons, la preuve que je me trompais dans cette appréciation. »

Ce n'était pas ce réseau que j'indiquais que le Ver rompait, car ce réseau de la couche extérieure n'est autre que la première monture que le Ver tisse pour faire un cocon. L'ouverture, porte ou orifice, qui est une même chose, est préparée et faite par le Ver après qu'il a terminé ce premier réseau ou charpente, et tant qu'il ne ferme pas les éléments de cette ouverture, il ne commence pas à tisser les réseaux

qu'il coupe. Ce n'est pas le *réseau de la couche extérieur* qu'il coupe, mais les *réseaux qu'il tisse dans son orifice*.

M. le Rapporteur dira à la Société que dans son mémoire publié dans le *Bulletin de la Soc. d'acclim.*, 2^e série, t. VII, p. 159, ne se trouve pas le texte que je cite, mais cet autre : « Je commençais à croire que son travail fini (le Ver), il cherchait, comme dit M. de la Roche, à détruire le *réseau qui fermait sa prison*, mais il n'en est rien. »

Je crois que M. le Rapporteur dirait mieux, qu'il a corrigé ce paragraphe en lisant le 24 décembre 1869 son mémoire devant la Société, ou en le publiant dans le *Bulletin* de février 1870; parce que j'ai le document authentique, son mémoire et sa lettre d'envoi de la date déjà citée, du même mois de décembre, et d'où j'ai tiré le texte que j'ai cité en premier.

Mais, ayant fait cette correction au texte de son mémoire original, comme cela est arrivé, ne dois-je pas croire, de même que les membres du jury à qui j'en soumetts ces considérations, que ses expériences ont été faites plutôt conformément à son mémoire inédit qu'il m'a envoyé, que d'accord avec celui qui a été corrigé.

J'ai dit à M. le Secrétaire de Hacienda (Finances?) de notre État, en lui remettant la loi sur les *Attacus*, le 31 janvier 1870 (*Bulletin officiel de l'État*, n^o 379), que le rapporteur de ma découverte a adressé ses observations d'un autre côté, attendu qu'il s'est écarté du véritable point de vue; j'indique le dommage que cause le Ver à la porte ou orifice de son cocon, j'ai été clair et positif, et il a cherché ailleurs.

Quoique ledit rapporteur ait traduit ma loi, il n'a ajouté à ses notes et commentaires aucun fait nouveau qui contredise mon assertion que le *Ver coupe le fil et laisse libre la porte* ou orifice, pour naître sans inconvénient converti en brillant papillon, comme je l'ai annoncé dès le commencement.

L'une de mes observations était conçue dans les termes suivants: Les Vers *Attacus* comme le *Spondiæ* sont attaqués par des mouches *Tachinaires* de la grande tribu des *Entomobies*, ou par celles du second type de quelques entomologistes, c'est-à-dire par des diptères avec trompe qui n'ont pas de *man-*

dibules cornées, ni de tarière comme celles du premier type, *Hyménoptères*, véritables *Ichneumons*. Ces mouches *tachinaires*, dont les larves dévorent les chrysalides du *Spondiæ*, forment leurs pupes dans les cocons, et ensuite elles y naissent et sortent avec une entière liberté par son orifice. J'ai vu ce fait bien des fois répété pour mon *Bombyx* sauvage, ce fait pris de l'observation de la manière de vivre de ces mouches. Ce même fait doit être observé dans le *Cynthia*, parce qu'il y a des mouches tachinaires dans les deux hémisphères, et il sera facile de le prouver. Nous dirons donc que cette liberté qu'ont ces Mouches de sortir par l'orifice du cocon, sans avoir de mandibules cornées, comme les *Ichneumons*, avec lesquelles elles pourraient rompre les fils, démontre que le Ver a rompu d'avance les réseaux qu'il a tissés (1).

J'ai observé un autre fait singulier avec ces espèces de mouches, car le Ver du mûrier ne leur a pas non plus échappé; elles y déposent aussi leurs œufs et le sacrifient à leur postérité vorace. J'ai vu des larves de ces mouches *Tachinaires*, qu'à première vue j'ai cru être de l'espèce de l'*Ouji* du Japon, dévorer quelques chrysalides de l'espèce du mûrier, et sortir des cocons en en séparant les mailles un peu faibles, sans les rompre, avec leurs têtes coniques et aiguës, pour s'endormir et former au dehors leurs nymphes ou pupes.

Qui a averti ces larves que si elles s'endormaient dans les cocons fermés du Ver du mûrier, elles mourraient en ressuscitant? Admirable instinct! de vils insectes savent dans quel lit ils doivent reposer! Ces mêmes larves des *Tachinaires* font leurs nymphes dans les cocons ouverts des *Attacus*, parce que, étant transformées en mouches, elles pourront librement sortir, et dans les cocons du Ver du mûrier, les larves sortent auparavant pour former les nymphes, parce qu'elles manquent des moyens de se tirer de leur prison, au lieu que les réseaux, que les Vers *Attacus* tissent dans les orifices des cocons, sont déjà rompus.

(1) Ceci n'est nullement une preuve, l'orifice pourrait être formé par le fil replié en nasse que les Diptères sortiraient tout aussi bien, — M. G.

M. le Rapporteur me fait encore une argumentation de peu d'importance. Il me dit à la page 282 du *Bulletin*, tant de fois cité, dans lequel a été publiée la loi que j'ai découverte, qu'il ne comprend pas ma pensée, parce qu'il lui est difficile d'admettre que le Ver ne puisse rompre le dernier réseau qu'il tisse comme de la toile d'araignée à la fin de son travail, *que moi, je le provoquais à le faire*. Je répète aujourd'hui que cela peut s'expliquer médicalement par l'influence du froid sur le système nerveux de l'animal, à quoi il est resté soumis dans les expériences dont il était l'objet, car je l'ai exposé à son action quand je l'ai forcé à le faire ; mais je donnerai une autre explication : le Ver n'ayant plus de couches à tisser dans son cocon, et l'ayant obligé à faire ce réseau, il ne le coupait pas alors parce qu'il avait terminé son travail troublé par l'observateur.

Il paraît que M. le Rapporteur cherche à appeler l'attention sur les différences qui existent (qu'il appelle *divergences*) entre les cocons du *Cynthia* et de mon *Spondiæ*, sur lequel j'ai fait mes principales expériences, afin d'infirmer mes assertions, quoiqu'il ne le déclare pas positivement. Ensuite, dans une autre partie de ses commentaires sur cette loi, il dit que, comme Alexandre le Grand, j'ai tranché le nœud gordien pour vaincre la difficulté du dévidage, sacrifiant la première couche de soie des cocons pour la convertir en bourre.

Quant au premier point, je repliquais : que cette loi est applicable à toutes les espèces du genre *Attacus*, à cocons ouverts, quoique leurs formes extérieures soient différentes. Peu importe que leurs couches extérieures ne le montrent pas, ou que les bords de leurs orifices soient plus ou moins *renforcés de bourrelets*.

Cette loi des *Attacus* fait voir bien clairement que les Vers *Attacus* préparent une porte par laquelle doivent sortir leurs papillons, sans aucun obstacle, et que dans cette porte ou orifice ils tissent quelques réseaux qu'ils coupent ensuite, pour éviter d'être troublés dans leur labeur principal qui est la formation de leurs couches intérieures, plus régulières et plus faciles à dévider que la couche externe ou enveloppe extérieure.

La différence dans la forme de cette enveloppe importe peu, je le répète. Ne voyons-nous pas qu'il en est de même dans les cocons des diverses races du mûrier, qui sont les unes plus, les autres moins abondantes en bourre ? Dans les cocons fermés des Vers sauvages, on remarque la même chose entre les semblables : celui du *Pernyi* a une couche extérieure très-lâche, et celui du tussah (1) ne l'a pas.

Sans aucun doute, le *Faidherbia* (2), le *Cynthia*, l'*Arrindia* et le *Spondie* diffèrent dans leur couche extérieure ; le premier excède les deux autres, en un tissu lâche dans sa première couche, et l'inégalité est plus remarquable en le comparant avec le dernier qui est dans la proportion comme le tussah au *Pernyi* ; mais on ne manque pas pour cela de voir dans tous ces *Attacus* des orifices ou ouvertures dans toutes leurs couches, avec des réseaux de précautions qui y sont tissés et ensuite rompus.

Quant au second point, je ne conseille pas une absurdité, parce que la même chose a lieu pour le dévidage des cocons du mûrier. Cette doublure, cette couche extérieure commence à s'enlever aussitôt la récolte, et ensuite le reste s'enlève en cherchant les fils dans les chaudières d'eau chaude, avec la différence que dans le dévidage des cocons des *Attacus* cette enveloppe extérieure ne se sépare qu'au moment de cette opération, parce que leurs fils ont un autre *gluten* (colle) et sont plus solidement entrelacés.

Parce que j'ai travaillé de nouveau sur ma découverte et éclairci l'affaire par mes dernières expériences consignées dans la démonstration de la loi, par moi trouvée, et parce que j'ai dit que maintenant on ne tuait plus le Ver pour le dévidage des cocons, le rapporteur s'écrie : *Le pauvre Ver surtout y a beaucoup gagné* (*Bull. de la Soc. d'acclim.*, t. VII, p. 286), c'est-à-dire que l'industrie n'a rien gagné par mon ennuyeux travail, mais seulement le *pauvre Ver*.

(1) *Attacus mylitta*, Fabr. — M. G.

(2) *Attacus Bauhinie*, G. Mén. — M. G.

II

La principale question, la base de ma découverte est contenue dans le thème précédent. Celui dont je vais m'occuper maintenant le corrobore en toutes ses parties.

Non-seulement j'ai avancé que le Ver coupe les fils de ses cocons, sans expliquer le motif pour lequel il le fait, mais j'ai dit que c'est parce qu'il manque de liquide dissolvant des *Bombyx* à cocons fermés.

Cette proposition a été annoncée aussi dès le commencement de ma découverte, mais non avec l'assurance avec laquelle je l'ai dit ensuite en expliquant la loi, et je le répète aujourd'hui, parce que, dans ce premier temps, j'ai posé ce fait comme une supposition certaine.

Je reviendrai à la supposition sur laquelle M. le Rapporteur s'est beaucoup arrêté. Elle le préoccupe tant qu'il lui dédie les principales expériences auxquelles il se réfère dans son mémoire déjà cité. Dans l'une d'elles, il a vu que dans les efforts que faisait une chrysalide pour se débarrasser de sa coque, qui couvrait encore incomplètement sa tête, elle sécrétait par sa tête quelques petites gouttelettes d'un liquide que M. le Rapporteur a cru que l'insecte possédait pour lancer à l'orifice du cocon, et être ainsi un préparateur du liquide corrosif que vomissent les *Bombyx* à cocons fermés. Et, pour corroborer ce fait, il fit quelques expériences dont je n'ai pas à m'occuper, parce qu'elles sont maintenant consignées dans son mémoire (p. 160 et 161 du *Bulletin* déjà cité). Je lui répondis, dans la démonstration de la loi, par d'autres expériences faites par moi et légèrement modifiées, (1) et je lui expliquai l'usage de ce liquide que possédaient les chrysalides, et je lui dis que si elles l'avaient, c'était en si petite quantité qu'elles n'arrivaient pas à tacher les petits papiers

(1) M. le Rapporteur a donné une erreur typographique du *Bulletin* de cet état comme étant de moi. Elle fut corrigée dans le *Travail périodique* que l'on publiait alors à Medellin, bien avant qu'il la fit connaître, et on lui a envoyé ce journal qu'il aura reçu après la correction.

réactifs que j'avais employés dans mes expériences. Mais comme il m'a fait une contre-réplique en me disant que si ce liquide n'avait pas taché mes petits papiers réactifs, c'était parce qu'il s'était évaporé, je n'admets pas cette explication, parce que je ne la crois pas fondée. Il faut donc traiter de nouveau cette matière.

1° Je lui ai dit (à la page 289 du *Bulletin*, 2^e série, t. VII), que le petit papier réactif qu'il avait employé dans ses expériences avait été taché non par le liquide que rendait la tête de la nymphe, mais par celui que contenait le *cercle* (cône soyeux ou sétacé du cocon), qu'il avait coupé et séparé momentanément pour placer le petit papier, et ensuite le remettre dessus. Que ce cône soyeux (sétacé) aurait pu être rendu humide par les liquides que ses Vers avaient vomis d'avance pour endurcir le cocon, et que ces liquides étaient acides. En effet, ils le sont, et non de la nature de ceux que vomissent les Papillons à cocons fermés qui sont extrêmement alcalins. Quant à l'alcalinité de ces derniers, il n'y a pas le moindre doute, car si l'on imbibe une bande de papier réactif dans celui que jette le *Bombyx* du Mûrier en naissant, on en aura la preuve. Quant à l'acidité des autres, j'en parlerai plus tard, quoique ce soit le répéter, parce que je l'ai fait connaître dans la démonstration de la loi que j'ai donnée, à la page 289 du volume déjà cité.

Le cône de papier que j'ai placé sur la tête de la nymphe, dans mes expériences, ne s'est pas taché de couleurs rouges, parce que je n'ai pas remplacé, comme M. le Rapporteur, le cône soyeux sur celui de papier, et non parce que le liquide que sécrétait la tête de mes nymphes se serait évaporé, car il serait resté probablement collé à la coque qui avait couvert cette tête.

2° Je dirai aussi que ce liquide que sécrétait la tête de sa nymphe pouvait être de la même qualité que celui qu'exhalaient les Vers pour se débarrasser de leur vieille peau dans leurs mues. J'ai appliqué des bandes de papier de tournesol sur ces vieilles peaux récemment abandonnées, et c'est ce qui me l'a fait connaître, car elles sont aussi acides.

Ces liquides sécrétés par les nymphes étant donc acides, ou d'une qualité différente de celle des liquides alcalins dissolvants des *Bombyx* à cocons fermés, ne peuvent avoir le même usage que ces derniers, et l'argument principal de M. le rapporteur tombe par là.

J'exposerai maintenant, pour donner plus de force à mon assertion, que les *Attacus* à cocons ouverts manquent des liquides dissolvants des *Bombyx* à cocons fermés, me référant à la seconde observation de la note dont j'ai parlé antérieurement, que j'ai ajoutée à la traduction du mémoire du rapporteur.

J'ai dit à M. le Rapporteur qu'il lui serait facile de prouver la force corrosive, comme il l'appelle, du liquide des *Attacus* indiqués, s'ils en avaient, en retournant leurs nymphes, avant leur résurrection, avec la tête vers la partie opposée à l'orifice du cocon; car il faut avertir que ces Vers *Attacus* qui se transforment en Nymphes restent toujours la tête à l'orifice. Sage prévision de leur instinct! Si M. le rapporteur avait fait cela; c'est-à-dire ce qui est contraire à l'instinct de l'insecte, je lui assure que tous ses papillons auraient péri, parce qu'ils n'auraient pu naître. Qu'on fasse cette même opération en changeant la position des nymphes des cocons fermés, quelle que soit celle que les insectes auraient prise naturellement, ils ouvriront avec leur liquide dissolvant toute extrémité de leurs cocons et naîtront heureusement. J'ai fait les expériences auxquelles se réfère cette observation sur les chrysalides de l'*Attacus spondiæ*, et sur celles du *Bombyx* du Mûrier, et elles m'ont donné les résultats que je viens d'indiquer, conséquences que je juge applicables à leurs congénères respectifs.

J'ai dit en outre dans la démonstration de cette loi (p. 287 du *Bulletin* déjà cité) que si les *Bombyx cynthia* et *spondiæ* avaient un liquide dissolvant, il serait proportionnellement en beaucoup plus grande quantité que celui du Mûrier, et je m'appuyai sur ce que l'abondance de ce dernier arrivait non-seulement à imbiber la partie du cocon sur laquelle ce liquide était vomi, mais encore d'autres

cocons qui étaient contigus. M. le rapporteur, en même temps traducteur de cette loi, n'a pas compris ma pensée, parce qu'il a traduit le verbe espagnol *empapar*, *imbiber* (*imbuere*) (*Dictionnaire espagnol-français et français-espagnol*, par Joseph da Fonseca), par *manchar*, *tacher* (*maculare*), qui ont par conséquent un sens très-différent. Un liquide transparent, limpide et incolore, peut s'imbiber dans un tissu sans le tacher ; mais étant donné ce cas que le liquide dissolvant du *Bombyx* du Mûrier tacherait légèrement les autres cocons en contact avec celui qui est imbibé par le *Bombyx*, comme on a traduit qu'il tache, la supposition vague que me fait le rapporteur, que j'aie pu confondre cette tache avec celles que cet insecte laisse sur ses cocons par ses excréments est erronée.

Comment pourrais-je confondre les excréments de ce *Bombyx* qui sont quelquefois rosés, opaques, jaunes, troubles, en somme, sales et dégoûtants, avec le liquide abondant, incolore, transparent, admirable, parce que le tissu compacte de soie qui s'oppose à la résurrection de l'insecte se réduit presque à rien ?

Maintenant que j'ai indiqué une erreur dans la traduction de cette loi, il est convenable d'en mentionner, entre plusieurs, une autre, comme celle qui se trouve à la page 273 du même *Bulletin*. M. le Rapporteur a traduit : « Le liquide que l'insecte *projette* sur l'orifice en sortant du cocon n'est pas dissolvant ». Je n'ai pas dit cela, mais ceci : « Le liquide que celle-ci (la nymphe) *exhale* pour rendre la porte humide n'est pas dissolvant. Ni le sujet, ni le verbe de cette proposition n'ont été rendus en français comme ils auraient dû l'être, *Insecte* n'est pas la même chose que *Nymphe*, le premier substantif est plus général que l'autre ; par ce mot, on peut exprimer le Ver, la nymphe et le papillon, et avec l'autre, rien de plus que la nymphe, un état de l'insecte. Le verbe français, jeter (*jacere*) ou *projeter* (*projicere*) n'est pas celui qui correspond à l'espagnol *exhalar*, mais *exhaler* (*exhalare*), de manière donc que mon idée n'est pas passée en français comme je l'avais conçue et exprimée. Le

traducteur a dit que l'insecte *lance* le liquide sur l'orifice, et moi, j'ai dit que la nymphe *l'exhale* pour le rendre humide.

Pour expliquer un peu plus cette idée qui est en tout d'accord avec ce que j'ai soutenu sur cette affaire dans ce second point, je dis : que je crois que la nymphe des *Attacus* exhale ou transpire un liquide par tout son corps en naissant, pour se délivrer de son enveloppe et pour humecter légèrement l'orifice ; mais je ne crois pas, ou plutôt je nie que l'insecte *parfait* possède aucun liquide qu'il lance sur l'orifice pour dissoudre ses fils. C'est pourquoi je ne veux pas qu'on me fasse dire en français que l'insecte le *lance* sur l'orifice.

M. le Rapporteur a été heureux de comprendre mes principales assertions sur le travail de l'insecte qu'il résume, de la page 283 à 284 de la traduction de ma loi, et qu'il conclut en disant : « Si tout se passe bien, comme M. de la Roche croit l'avoir constaté, si réellement le cocon est constitué comme nous venons de le voir, *que devient le dévidage en présence de ces faits ?* »

En réalité, tout arrive comme je l'ai exprimé, et les filateurs n'ont pas eu beaucoup à faire pour dévider les cocons du *Cynthia*, et ils n'auront pas travaillé beaucoup non plus pour dévider ceux de l'*Aurota*, industrie à laquelle l'empereur du Brésil pense à donner l'impulsion, et ils dévideront ensuite avec facilité le *Faidherbia*, l'*Arrindia* et le *Cecropia*, et tant d'autres qu'offriront dans l'avenir les deux Amériques (1).

III

La principale question qu'il y avait à résoudre dans le dévidage des cocons des *Attacus*, avant 1869, n'était pas d'ignorer comment se dissolvait leur *gluten* sans détériorer

(1) On dévide très-bien en soie grège les cocons ouverts de l'*Attacus aurota*, élevés à l'état sauvage, la chenille laissée à elle-même, et le fil n'est nullement coupé, mais replié à l'orifice en nasse de sortie du papillon. La question posée par M. de la Roche ne sera résolue que si nous parvenons à voir filer la chenille de l'espèce dont il parle ; jusque-là c'est de la discussion stérile. — M. G.

les fils, mais celle qui résulte de la loi que j'ai découverte, qui règle l'instinct de ces Vers.

Avant la publication de ma découverte, on savait déjà en Europe comment ce *gluten* s'amollissait, non-seulement celui des *Attacus*, mais encore de tous les vers sauvages bombyciens qui, selon moi, est de la même nature. Le liquide glutineux collant les fils, que possèdent tant les *Bombyx* sauvages à cocons ouverts que ceux à cocons fermés, n'exclut pas que ces derniers, après s'être convertis en insectes parfaits ou en papillons, n'en aient sécrété un autre qu'ils lancent comme dissolvant, pour amollir le *gluten* et perforer leurs cocons, mais d'une composition différente de celle de l'autre, comme nous l'avons déjà dit, de manière que les *Attacus* à cocons ouverts possèdent le premier, mais non le second, c'est pourquoi, ces vers *Attacus* font usage de leurs mandibules pour couper les fils qui empêchent le libre passage du papillon par leurs orifices.

Les liquides qu'élaborent tous ces vers pour endurcir leurs cocons, comme je l'ai déjà dit, sont acides, et leur principal élément est l'acide tannique, le même que l'on emploie dans le tannage des peaux. L'analyse chimique que j'ai faite de ces liquides me l'a démontré.

J'ai vu que M. le Rapporteur s'est donné beaucoup de peine depuis l'année 1860 (p. 190 de la *Revue de sériciculture comparée*, déjà citée), pour appeler l'attention des filateurs, afin de leur faire savoir que la principale difficulté du dévidage des cocons des *Attacus* provenait de l'ignorance de la composition du gluten; et avec les mêmes idées émises dans ce temps, il me combattit en 1870, par les observations consignées dans les commentaires sur ma loi (p. 293 du *Bulletin* cité).

Il continuait à objecter depuis ce temps que les bains alcalins dans lesquels on submergeait ces cocons pour le dévidage n'étaient pas appropriés à cela, parce qu'ils détruisent les fils de soie, et quoiqu'il ait observé que c'est l'excès d'alcali qui les détériore, il n'a pas compris que l'on pouvait éviter cela. Il dit en outre que, pour les dévider, il faut amol-

lir et non dissoudre le *gluten*. Je ne comprends pas comment on amollit le *gluten* sans qu'il se dissolve. Il serait mieux de conseiller de ne pas dissoudre du tout le *gluten* en graduant la quantité d'alcali. Pour amollir une matière qui est soluble, il faut la dissoudre, à moins que l'on ne fasse usage de la chaleur seulement, comme quand on amollit les résines, sans aucun véhicule; mais pendant qu'on se sert de véhicules, comme l'eau, pour soutenir les cocons flottants, eau dans laquelle sont mêlées des substances dissolvantes, il faut alors que ce *gluten* se dissolve, quand même ce ne serait pas entièrement.

M. le Rapporteur, préoccupé de cette idée, dédaignait l'étude des procédés mécaniques que d'autres filateurs, comme M. le docteur Forgemol, essayaient. Si de ces procédés il avait passé à l'examen de la matière que l'on voulait dévider, c'est-à-dire le cocon, pour voir comment il était organisé et de quelle manière le petit ouvrier, ou l'insecte, le fabriquait, les difficultés auraient toutes été vaincues. Pour dévider les cocons du Ver du Mûrier, il y a cette différence qu'aucune substance n'est à ajouter à l'eau pour dissoudre le gluten, mais seulement qu'il faut l'aider par la chaleur, parce que le fil de ces cocons est continu et leur gomme facilement soluble. Il en aurait coûté plus de travail pour dévider les cocons fermés des Vers sauvages, quoique leurs fils fussent continus comme ceux du Ver du Mûrier, parce que la qualité du gluten était différente. Mais le dévidage des cocons ouverts des *Attacus* a exigé plus d'études, et de plus avancées, parce qu'il y avait un autre élément; leurs fils étaient rompus, et leurs tissus étaient un peu différents.

Je ne me suis pas trompé en disant précédemment que les filateurs européens restaient confondus en dévidant ces cocons, parce qu'ils trouvaient ces fils rompus; quelquefois ils ont cru, comme M. le Rapporteur, que les alcalis les rompaient, et d'autres fois que leurs mauvais appareils et leurs procédés mécaniques n'étaient pas appropriés à cet objet.

La difficulté du dévidage des cocons ne consiste pas à amollir, à dissoudre le *gluten*, parce qu'avant la publication dans

le *Bulletin de la Société d'acclimatation* de la loi que j'ai découverte, on savait déjà cela, et quand j'ai dit qu'on amollissait le *gluten* avec une solution de carbonate de potasse, je n'ai rien avancé de nouveau, j'ai seulement réduit à une simple expression scientifique la pratique de la Chine, qui depuis un temps immémorial s'employait pour amollir le *gluten* des cocons de beaucoup de Vers sauvages.

Pour prouver cela je ne citerai pas beaucoup de passages des divers écrits se rapportant au dévidage des cocons fermés des Vers sauvages à tissu bien compacte par leur *gluten*, comme ceux du *Myliitta* et autres, ainsi que ceux du *Yama-maï*, aux bains desquels il faut ajouter des *cendres de certains végétaux*. Je me contenterai d'appeler seulement l'attention sur le mémoire de « Sériciculture de la Chine », de MM. Gaschkevitch et Motschulsky, que M. G. Méneville a inséré dans la *Revue de sériciculture comparée* de 1865, et dont les pages les plus notables de cette insertion sont celles 231 et 239. On y voit clairement le procédé pratique des Chinois pour amollir ce *gluten*, qui endurecit les cocons de certains Vers sauvages, au moyen des lessives, sans qu'il y ait dommage pour leurs fils, ce que craint tant M. le Rapporteur.

J'ai dit dans la démonstration de ma loi (page 292 du *Bulletin de la Soc. d'acclim.*), que le meilleur moyen de déterminer la nature de l'agent dont on doit se servir pour dissoudre le *gluten* avant le dévidage, était l'analyse chimique de cette dernière substance, et cette analyse confirme que la pratique de la Chine est rationnelle en employant des lessives, ce que j'ai simplifié en disant que l'on mette du carbonate de potasse dans les bains parce que cette substance est l'élément principal des cendres de plantes terrestres qu'emploient de préférence les Chinois dans leurs lessives.

En effet, j'ai fait une analyse de la nature des liquides que vomissent (projettent) et sécrètent mes *Attacus spondiæ*, pour endurcir les couches de leurs cocons, analyse qui, dans mon idée, est applicable à tous les cocons de leurs congénères, et au *gluten* desdits Vers sauvages à cocons fermés.

J'avais pour filer dix de ces Vers, sur lesquels j'ai cru suffisant de faire cette analyse. J'attendis que, successivement et à des jours différents, ils commençassent à filer pour pouvoir m'emparer de leurs liquides et répéter ainsi les expériences. La température de la saison, qui était de 22 à 23 degrés centigrades, fit que mes Vers terminèrent leurs deux premières couches de leurs cocons en vingt-quatre ou vingt-cinq heures après les avoir commencés, et qu'à ces heures ils rompirent, pour la première fois, les soies qu'ils tissaient dans les orifices. Je choisis le moment où le Ver sortait sa tête et deux anneaux de son corps, opération qu'ils exécutent comme pour mesurer s'ils y seront contenus en ressuscitant; et ensuite celui où ils auraient vomi le liquide avec lequel ils imbibent le cocon pour l'endurcir, et alors je fis tomber légèrement par l'orifice et goutte à goutte une demi-once d'eau distillée qui filtrait très-bien par le cocon, et je la recueillis dans des vases appropriés à cela, ou dans des éprouvettes à expériences chimiques.

Les Vers, au commencement, retiraient leur tête en sentant tomber l'eau, mais aussitôt qu'ils s'apercevaient que les gouttes continuaient, ils s'efforçaient de resserrer les bords de l'orifice et de le fermer. Quand quelques-uns y arrivaient, je l'ouvrais de nouveau avec des pinces très-nettes. J'ai fait, sur quelques cocons, une expérience que je mentionnerai ensuite.

Le liquide recueilli entraînait ce qui avait été vomi par le Ver, et il avait les caractères suivants :

- 1° Il était de couleur opaline trouble ;
- 2° Il rougissait légèrement le papier de tournesol ;
- 3° En y mettant quelques gouttes de perchlorure de fer, il donnait un précipité noir ou de tannate de fer ;

4° Abandonné à la température ordinaire, au bout de vingt-quatre heures, il changeait la couleur opaline trouble qu'il avait pour une couleur d'ambre transparente, laissant au fond de l'éprouvette un sédiment blanc : au bout de quarante-huit heures, la couleur du liquide était plus foncée. En mettant une goutte du liquide de vingt-quatre heures sur le porte-objet du microscope, on y voyait quelques infusoires, et les germes

de beaucoup d'autres. Une autre goutte du même liquide, celui de quarante-huit heures, laissait voir le développement total des infusoires. C'est, je crois, la *fermentation gallique* dont parlent MM. Pelouze et Frémy, dans leur ouvrage de *Chimie*, tome IV, aux pages 299 et 305, qui n'est pas autre chose, selon eux, que l'oxydation rapide du tannin, en se transformant en acide gallique quand il est mêlé à une matière azotée en décomposition, qui agit comme ferment ;

5° Le liquide opalin trouble se *dissolvait dans une solution de carbonate de potasse* qui le rendait transparent et légèrement rosé ;

6° Ce liquide, ainsi dissous par le carbonate de potasse, se précipitait en couches albumineuses avec les acides chlorhydrique et nitrique ;

7° Le liquide opalin trouble filtré par le papier, pour lui ôter l'excès de sel qui le troublait, a donné aussi les résultats antérieurs ;

8° Le sédiment blanc qu'abandonnait le liquide opalin se dissolvait avec quelques gouttes d'acide chlorhydrique, et après avoir été filtré et neutralisé par l'ammoniaque, le liquide exubérant nous a donné, avec l'oxalate d'ammoniaque qui troublait le liquide transparent, de l'oxalate de chaux. Ce sel terreux, dissous par l'acide chlorhydrique, a donné aussi un précipité blanc de sulfate de chaux avec l'acide sulfurique.

De tous ces faits, je déduis que le liquide que vomit le Ver pour endurcir son cocon, et qu'avait amené dissous l'eau distillée de mes expériences, se compose :

D'*acide tannique* dont la présence se manifeste par les faits n°s 2, 3 et 4 ;

D'*albumine*, par ceux n°s 1, 5, 6 et 7 ;

Et de *sels calcaires*, par le n° 8.

J'ai voulu encore plus : porter mes analyses sur la question de savoir si non-seulement le liquide que vomissait et excrétaient le Ver (car il me paraît que les sels sont excrétés par le Ver) contenait du tannin, mais encore le *gluten* du Ver que porte son fil. Comme le pédicule du cocon qui sert pour l'attacher

au pétiole de la feuille n'est pas mouillé par ce liquide, mais uniquement par le *gluten* qui sort par la filière du Ver avec son fil, c'était facile à savoir. Pour faire cette recherche, j'imbibai beaucoup de pédicules de ces cocons récemment faits par le Ver, dans une solution de perchlorure de fer, et ils noircirent à l'instant. Je fis encore plus : je fis une coupure longitudinale dans un cocon, après que le Ver eut terminé sa seconde couche ; ayant bien lavé le cocon avec son pédoncule dans de l'eau distillée, et ayant tiré le Ver, j'imbibai le cocon dans la solution de perchlorure de fer, et alors tout le cocon avec son pédicule devinrent noirs, sans cependant que la soie perdit son brillant dans les points nombreux où le tannin n'existait pas libre.

De toute cette analyse, je conclus que ce liquide vomé et ce *gluten* contiennent cet acide tannique qui, combiné avec l'albumine, sert pour durcir ces cocons, pour les rendre imperméables à l'eau, et les faire résister aux influences atmosphériques. Cette simple opération du Ver, de vernir avec ce liquide et ce *gluten*, que l'action de l'atmosphère termine ensuite, est toute semblable à ce que font les hommes pour les peaux d'animaux afin de les tanner. L'oxydation du tannin, en devenant acide gallique, donne la couleur grise à la soie. L'endurcissement des cocons est dû à cette espèce de tannage de la soie. Mais comme le carbonate de potasse a la propriété de dissoudre, comme nous l'avons prouvé, ce liquide opalin trouble qui contient ces substances, il est clair qu'il est très-propre à dissoudre le *gluten* des cocons, et ainsi les amollir pour le dévidage.

Cette analyse chimique précédente explique bien clairement combien est rationnelle la pratique chinoise de mêler des cendres ou lessives dans les bains préparés pour le dévidage de certains cocons de Vers sauvages.

Donc, la principale difficulté, que M. le Rapporteur disait exister pour le dévidage des cocons des *Attacus*, était déjà résolue par ces pratiques orientales, et ce n'était pas cela qui empêchait le dévidage des cocons du *Cynthia* en Europe.

Cette autre difficulté, c'était la rupture des fils par les Vers,

que j'ai fait connaître et que j'ai démontrée parfaitement par ma loi.

Les heureux résultats que l'industrie du dévidage des cocons du *Cynthia* a obtenus à la fin de l'année passée, sont dus à cette découverte que j'ai faite, à cette vérité niée par divers savants, et rendue très-claire par mes études et un grand travail.

Et cela, ce n'est pas moi qui le dis, mais la presse française, en parlant de l'heureuse application que l'on fait maintenant des soies du *Cynthia*, par le dévidage de ces cocons. Je cite textuellement le peu de mots du *Moniteur des soies* de Lyon, que j'ai déjà mentionnés, qui se rapportent à mon assertion antérieure. Il dit : Cette soie (celle du *Cynthia*) ne pouvait pas, dans le principe, se dévider en soie grège, au moyen des appareils employés pour celle du Mûrier. *Cela tient à ce que la chenille du Bombyx se ménage une issue dans son cocon pour la sortie du papillon, et BRISE AINSI LA CONTINUITÉ DE SON FIL* (*Moniteur des soies* de Lyon, n° 584, art. : CONGRÈS INTERNATIONAL DES ORIENTALISTES).

Vous voyez par ce texte, monsieur le Président, que c'est précisément ce que j'ai soutenu dans ma loi, et annoncé dans ma découverte que les *Vers des Attacus préparent une porte pour la sortie des papillons, et rompent les fils des réseaux qu'ils tissent dans leurs orifices.*

L'article, CONGRÈS DES ORIENTALISTES, est pris de l'*Économiste français*, et est reproduit dans la *Gazette de France* du 4 novembre 1873.

La création de nouveaux appareils, autres que ceux que l'on employait avant pour tenter de dévider les cocons du *Cynthia*, est due à ce que l'on savait déjà par ma loi des *Attacus* que les fils étaient rompus, et que ces cocons ne pouvaient se dévider avec les appareils qu'on employait pour les cocons du Ver du mûrier.

Les divers échantillons de soie grège ou dévidée, qui ont été présentés au Palais de l'Industrie, et dont parlait ledit article du *Moniteur des soies*, ainsi que les tissus préparés avec ces soies, tels que les quatre petits châles *brochés*, de

couleurs différentes et du brillant le plus vif, sont dus, je le répète, à ce que ma découverte a servi aux filateurs de ces soies dévidées et de ces tissus, pour faire leurs *nouveaux appareils*.

Depuis ce temps, la culture de l'Ailante et de son Bombyx a pris spontanément, dit le même journal, une grande extension; et déjà un peu avant, en novembre 1872, j'ai vu que dans le *Bull. de la Soc. d'acclim.* on annonçait (2^e série, t. IX, p. 784) qu'un industriel qui voulait garder l'anonyme, offrait de payer le kilog. de cocons pleins 2 francs, et 7 francs le kilog. les cocons vides. Déjà, à cette époque, à ce que je pense, cet industriel commençait à appliquer ma découverte (1).

L'*Acclimatation*, n° 2, du 20 février dernier, journal publié à Paris, offre d'acheter au nom de plusieurs industriels, des cocons du *Cynthia* avec *Chrysalides* étouffées, à 6 francs le kilogr. Cela me paraît fabuleux. Monter en si peu de temps, par leur dévidage, à plus du quintuple du prix auquel le comte Lamotte-Baracé espérait qu'il monterait, celui de 2 à 3 francs le kil. de cocons vides, qu'il avait en 1851; c'est un progrès très-notable dans l'industrie.

Ce prix, au-dessous de 2 à 3 francs, s'est soutenu jusqu'au mois de novembre 1872, jusqu'à l'annonce que j'ai mentionnée précédemment.

Je résume maintenant en peu de mots ce que j'ai dit, de la manière suivante :

1^o Que j'ai fait ma découverte dès juin 1869, et que, dès cette époque, j'ai établi ses bases principales : coupe des fils de soie par le Ver dans les cocons ouverts des *Attacus*, et la supposition certaine du motif pour lequel ils le font.

2^o Obscurité de cette découverte par la discussion, parce qu'elle contrariait des principes entièrement opposés à ceux qu'elle annonçait, et qui étaient généralement admis.

3^o Perfection de la découverte en janvier 1870, en la dé-

(1) Je crois qu'il ne s'agit toujours pour cette espèce que de cardage. — M. G.

finissant bien par la loi qui régit les *Attacus* à cocons ouverts.

4° L'unique difficulté qu'il y avait à résoudre pour le dévidage de ces cocons, je l'ai éclaircie par ma loi susdite.

5° Heureuse application de cette loi à l'industrie du *Cynthia*, et utilisation de sa soie sur une grande échelle. Sécurité de ce qu'elle sera féconde en bons résultats quand on exploitera la multitude de ses congénères, qui sont communs aux deux hémisphères. Les deux Amériques jouiront de ces biens, et en auront la meilleure partie.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 16 OCTOBRE 1874.

Présidence de M. le comte D'ÉPRÉMESNIL, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis :

MM.	Présentateurs.
BOULLENC (M.-Eug. de), propriétaire en Bretagne et en Anjou, au château de la Combeaudière, près Ingrandes (Maine-et-Loire).	Ch. Besset. Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
DERRÉ (Almire-René-Henri), notaire à Sablé-sur-Sarthe (Sarthe).	Ch. Besset. Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
LEBOUVIER, propriétaire, à Corné (Maine-et-Loire).	Camille Dareste. Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
ROBIN (Auguste), propriétaire, à Semur (Côte-d'Or).	P. Carbonnier. Jules Grisard. Raveret-Wattel.

— Des remerciements pour leur récente admission sont adressés par MM. le R. P. Fonteinne, de la Rochemacé, Ph. Delamain, Martinet, Buzaré.

— MM. E. de Rodelle du Porzic, général comte de Courcy, Buzaré, demandent à prendre part aux cheptels de la Société.

— Renvoi à la Commission spéciale.

— M. Cornély (de Tours) fait connaître qu'il a obtenu en liberté, dans son parc, plus de dix Kangourous de Bennett, et demande en conséquence à être inscrit au nombre des concurrents au prix fondé par la Société pour la propagation de cet animal.

— M. Sabin Berthelot, membre honoraire de la Société, consul honoraire de France en retraite, écrit de Sainte-Croix de Ténériffe :

« Monsieur le Président,

» La domestication des animaux, de même que l'acclima-

tation des plantes, a pour base des principes reconnus que la nature nous révèle. Il y a plus de trente ans que notre regrettable I. Geoffroy Saint-Hilaire les proclama dans ses *Essais de zoologie générale*, après les avoir développés dans ses leçons publiques. J'exposai moi-même ces principes en 1844 dans mes *Considérations sur l'acclimatation et la domestication*. Ce fut à partir des premiers enseignements de notre illustre fondateur que prit naissance l'idée de la création de notre Société, et, comme conséquence, celle de l'établissement du Jardin du bois de Boulogne, qui vint compléter la pensée de Geoffroy en nous dotant d'un champ d'expérience.

» Notre belle entreprise a porté ses fruits ; son état de prospérité et les succès obtenus en sont la meilleure preuve. Et pourtant un ouvrage sérieux, que je viens de lire, écrit par un homme de conscience et de talent dont j'apprécie tout le mérite, émet, en traitant incidemment la question de la domestication des animaux, une théorie tout à fait contraire aux principes qui ont servi de base dans l'entreprise que nous poursuivons, et de laquelle les vicissitudes des temps et les crises terribles que nous avons traversées ne nous ont pas fait dévier. Cette théorie, si elle n'était combattue en en démontrant l'impuissance, tendrait sinon à décourager, du moins à refroidir notre zèle. Comme membre honoraire de la Société d'acclimatation, j'ai cru devoir prendre l'initiative.

» Telle est, M. le Président, la pensée qui m'a dominé dans les observations que j'ai l'honneur de vous adresser pour qu'elles soient insérées dans notre Bulletin mensuel, si on les trouve dignes d'y prendre place.

» Malgré mon grand âge (plus de quatre-vingts ans), je suis heureux aujourd'hui, que la retraite qui vient de m'être accordée me permette de me livrer entièrement à des études que les devoirs du service interrompaient trop souvent.... » (Voy. au *Bulletin*, page 60.)

— M. Éd. Barrachin adresse le compte rendu suivant de ses éducations d'oiseaux : « Voici la seconde année que je m'occupe un peu sérieusement de l'élevage d'oiseaux rares du genre Faisan.

» La première année j'avais acheté une paire de Vénérés jeunes, une paire d'Éperonniers Chinois, et une paire de Tragopans Temminck, mâle adulte, femelle jeune.

» Les Vénérés n'ont pas produit, les Éperonniers sont morts, mais la femelle de Tragopan, quoique jeune, a donné 10 œufs tous fécondés; 2 ont été cassés sous les poules (manque de solidité de la coquille, je pense), des autres j'ai élevé 4 jeunes, plus 1 qui s'est échappé à trois mois.

» Cette année-ci j'avais la même paire de Tragopans, les Vénérés, une paire de Chinois, une paire de Faisans Amherst, femelle jeune, et une paire de Crossoptilons adultes.

» Les Éperonniers ont donné leur premier œuf le 17 mars, et en tout 4 pontes de 2 œufs, tous bons; des 8 jeunes j'en ai perdu 2 dont un écrasé, les 6 autres se sont élevés très-facilement.

» Les Tragopans ont donné leur premier œuf le 6 avril, en tout 11 œufs dont un clair; des 10 jeunes éclos, je n'en ai élevé que 4, un 5^e a été tué déjà fort.

» Le couple de Vénérés 22 œufs, la moitié environ clairs; de 8 jeunes qui sont bien éclos un a été tué, les autres se sont élevés avec une facilité très-remarquable.

» La femelle Amherst jeune a donné son premier œuf le 16 avril, je l'ai trouvé cassé probablement par le mâle; elle en a pondu en tout 26 ou 27; des premiers une dizaine environ étaient clairs, 5 jeunes parfaitement éclos ont été trouvés morts sous les poules (chapitre des accidents); restants une dizaine de jeunes dont j'ai élevé 7.

» Les Crossoptiles n'ont pas produit.

» Je ferai observer que mettant mes œufs à couvrir par petits lots, je ne perds généralement pas de jeunes des dernières couvées, ce qui tend à prouver qu'un peu d'expérience donne immédiatement de bons résultats.

» J'ajouterai que ces deux années une paire de *Casarkas variegata* n'a pas produit, mais la situation n'est pas du tout convenable pour les aquatiques en général.

» L'année dernière j'avais élevé quelques Mandarins et Carolins, mais cette année-ci, je n'en ai pas élevé. Je dois dire

que m'intéressant bien davantage à d'autres oiseaux, je les ai négligés.

» De même pour des dindons sauvages, l'année dernière j'en ai élevé 6 ou 8; cette année-ci, quoique ayant 2 femelles, je n'ai que 6 jeunes. »

— Des comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM. Brady, Victor Fleury et Ch. de La Brosse-Flavigny.

— M. Ch. Duwarnet adresse à la Société une notice sur le croisement des Perdrix rouge et grise (Voyez au *Bulletin*, p. 545).

— M. Leroy écrit de Fismes (Marne) : « Les Canards mandarins et les Faisans de Swinhoë, qui sont des jeunes, n'ont pas reproduit cette année, ainsi qu'il résulte de mon dernier compte rendu. L'état de ces oiseaux, pleins de santé et en plumage brillant, ne laisse rien à désirer, et tout fait présager, de ce côté, une bonne réussite pour le printemps prochain.

» En ce qui concerne les Faisans vénérés, ma dernière situation établissait 17 petits, dont quelques-uns en très-bas âge, et, circonstance regrettable, la plupart des élèves des premières couvées atteints de goutte. J'en ai perdu 5 de ce chef malgré les soins, les frictions à l'alcool camphré, etc. J'ai eu à leur sujet un instant d'espoir. J'espérais que les oiseaux, en commençant à se brancher, faciliteraient la guérison de celle de leurs deux pattes qui était atteinte dans le principe, en remettant les muscles et les os dans leur état normal. Il n'en a malheureusement pas été ainsi et le mal, loin de disparaître, a gagné la seconde patte et a fini par tordre les pieds des oiseaux comme des cordes.

» Ils ont néanmoins vécu longtemps ainsi à cause des soins dont ils étaient l'objet, mais à la pousse des grosses plumes ils ont fini par périr.

» De ces cinq oiseaux ainsi atteints il n'y a pas lieu d'avoir grand souci, car, en supposant qu'ils eussent vécu, ils n'auraient guère eu de valeur qu'au point de vue comestible, et encore.

» Restaient 12 sur lesquels les vers intestinaux d'une part, la mue de l'autre, m'en ont enlevé 3.

» Il en reste actuellement neuf que je considère comme assurés : trois coqs dont deux de toute beauté et un plus petit, et six poules. »

— M. le docteur Turrel fait parvenir à la Société un mémoire sur les oiseaux de M. Bech. (Voyez au *Bulletin*, p. 563.)

— M. Seth Green accorde à la Société l'autorisation de traduire son ouvrage *Trout culture*, dont il annonce l'envoi d'un nouvel exemplaire, accompagné de rapports officiels contenant des renseignements sur le même sujet. Dans une autre lettre M. Seth Green fait connaître qu'il vient d'inventer un appareil servant à l'incubation et au transport des œufs de Salmonides, il offre d'en envoyer à la Société un modèle garni d'œufs de *Salmo fontinalis* (Brook Trout des Américains).

Le Conseil a accepté l'offre généreuse de M. Seth Green, et nous serons heureux de mettre à la disposition de nos confrères, qui désireraient en tenter l'acclimatation, des œufs de cette utile espèce. Nous les invitons dans ce but à nous adresser leur demande dès à présent, afin qu'il puisse être procédé à la répartition d'une façon aussi équitable que possible.

— M. Rico fait connaître qu'il vient d'être chargé d'organiser un établissement piscicole dans le parc de M. le comte de Pontgibaud pour le compte de la Société des mines, et où il espère qu'à partir de cette année on pourra trouver à des prix modérés des œufs embryonnés de Truites.

— M. Maurice Girard fait déposer sur le bureau deux Mémoires de M. Mongrand, de Saintes, relatifs à ses éducations de Vers à soie du Mûrier et du Chêne. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. de Saulcy fait parvenir le compte rendu de ses éducations de *Yama-mai* en 1874. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Ch. Bureau, de Carvin (Nord), écrit : « J'ai l'honneur de vous adresser les résultats de mes élevages de Vers à soie du Mûrier obtenus cette année à Carvin.

» Je vous dirai d'abord que, placé dans une localité où le Mûrier n'est pas abondant, j'ai dû restreindre le nombre de mes élèves, mais je suis parvenu à mener à bien et sans aucune maladie 4000 chenilles de différentes races.

» Les graines ont été placées, le 10 mai, à une température

de 18 à 20 degrés. Jusqu'au moment de l'éclosion qui a eu lieu du 24 au 28 du même mois, à une température de 22 degrés.

» Voici les différentes phases par lesquelles a passé la chenille :

» Premier changement de peau du 30 mai au 4 juin.

» Deuxième — — — 4 juin.

» Troisième — — — 7 —

» Quatrième — — — 16 —

» Au moment de l'éclosion, le Mûrier noir commençait à peine à montrer ses petites feuilles, mais elles m'ont été d'un grand secours, car je n'ai pas été obligé de leur donner des feuilles de laitue, aliment qui influe toujours sur la bonne réussite.

» La chenille au premier âge réclame une feuille tendre et choisie, après le premier âge on peut lui donner toutes les feuilles qui tombent sous la main, lorsqu'on a un Mûrier à proximité, qui permet de distribuer les feuilles au moment où on les cueille. Les repas ne doivent pas être trop répétés. J'ai remarqué que le Ver à soie se trouvait mieux de trois repas dans la journée : le matin de quatre à cinq heures, à midi et de six à sept heures du soir ; la nuit il aime le repos et ne souffre pas d'être chagriné. La température influe peu sur son organisation, sauf une température trop élevée qui peut le tuer.

» Voici les différents degrés de température observés pendant l'éducation.

1 ^{er} juin	25°	13 juin	15°	25 juin	16°
2 —	28	14 —	15	26 —	22
3 —	22	15 —	17	27 —	20
4 —	24	16 —	15	28 —	23
5 —	23	17 —	20	29 —	23
6 —	23	18 —	22	30 —	23
7 —	21	19 —	20	1 ^{er} juillet	27
8 —	20	20 —	21	2 —	35
9 —	27	21 —	22	3 —	27
10 —	26	22 —	24	4 —	25
11 —	25	23 —	25	5 —	24
12 —	18	24 —	20	5 — filage.	

» 2 juillet, température de 35 degrés, aération abondante, prostration des Vers; retour à la santé le 3 juillet.

» On peut donc compter trente-cinq jours entre la naissance et le filage.

» Le Ver à soie se plaît mieux dans une température de 20 à 22 degrés. Cependant les changements subits au-dessous de 25 degrés semblent ne point l'atteindre.

» J'ai remarqué que pendant la nuit le Ver ne se prépare pas à filer, la lumière est donc à mon avis un élément indispensable à la formation de la soie.

» La chenille n'aime pas à être gênée; elle se plaît mieux par groupes de 40 à 50 dans un espace de 0^m,25 carrés, ou mieux dans un carré de 0^m,25 de côté, parvenue à sa grosseur. C'est donc un espace de 0^m,15 carrés qu'il lui faut. Du reste, sa nourriture peut être plus convenablement répartie, et les soins sont donnés plus facilement. »

— M. A. Buzaré écrit de Lamore (Deux-Sèvres) : « Les pommes de terre que nous cultivons dans nos contrées, étant complètement dégénérées, j'ai fait venir de chez MM. Paillet et Vilmorin l'Early rose. Douze litres ont été semés le 25 avril dans une terre profonde, fortement fumée. L'étendue était de 1 are 10 centiares. Le 28 août, sans avoir eu d'eau pendant les quatre mois écoulés, je les cueillais en parfaite maturité; le rendement a été de quarante pour un et plus, car j'en ai eu 5 hectolitres. Je les ai dégustées, elles sont très-farineuses et très-cuisantes.

— M. Julien Laberrenne écrit de Robertville (Algérie). J'ai reçu de la Société d'acclimatation en avril dernier diverses espèces d'*Eucalyptus*, je les semai le 28 du même mois, et ce n'est que vingt-six jours après qu'ils commencèrent à lever.

Les espèces qui m'ont le mieux réussi sont le *calophylla* et l'*exserta*.

Voici du reste la hauteur des divers plants au 16 septembre 1874 :

<i>Eucalyptus</i> ? Flooded gum . . .	0,35	<i>Eucalyptus</i> sp. Red gum: . . .	0,30
— <i>exserta</i>	0,30	— <i>rostrata</i> :	0,20
— <i>calophylla</i>	0,65	— <i>tereticornis</i>	0,30

— Il est déposé sur le bureau :

1° Le programme du Congrès international séricicole et viticole qui doit se tenir à Montpellier, du 26 au 31 octobre.

2° Le programme du cinquième grand congrès de la Société d'acclimatation de Berlin.

3° Le programme de la Société hollandaise à Harlem, en 1874.

4° *Les maladies de la Vigne. Le Phylloxera*, par M. Ernest Ballet, in-8°; de la part de l'auteur.

5° *Istruzione popolare sulla Rabbia degli animali domestici* di Alberto Mirone dottore in medicina veterinaria; de la part de M. le professeur Baruffi.

6° *Du guano dissous du Pérou et de son emploi*, in-8°, Paris, 1874.

7° *Rapport sur l'état de la pisciculture en France et dans les pays voisins*, par M. Bouchon-Brandely, secrétaire adjoint au Collège de France; de la part de M. le marquis d'Hervey de Saint-Denys.

8° *Les Reports of the Commissioners of fisheries of the state of New York*, pour 1869, 70, 72, 73 et 74; de la part de M. Seth Green.

9° *Trout culture* by Seth Green; de la part de l'auteur.

10° *Du Framboisier*, par M. Eugène Vavin; de la part de l'auteur.

11° Un numéro du journal de *la Perseveranza* de Milan, renfermant un article qui intéresse la Société.

Voici en outre la liste des dons de graines faits à la Société dans cette séance, ou omis dans les procès-verbaux précédents :

1° De la part de M. Van Gorkom, *Cinchona succirubra*.

2° De la part de M. R. Barba, deux envois de graines de l'Équateur.

3° De la part de M. Neumann, *Elæococca vernicia*.

4° De la part de M. Thozet, envois de graines de végétaux utiles d'Australie.

5° De la part de M. le comte Druilhet, *Wigandia Vigieri*.

6° De la part de M. Kreuter, graines de diverses espèces de Melon et de Radis colossal du Japon.

7° De la part de M. Partiot, Balsamine géante du Malaga.

8° De la part de M. Fleurville, graines diverses de la Nouvelle-Calédonie.

9° De la part de M. F.-G. de Luzarraga, Tomate sauvage du Mexique.

Remerciements aux donateurs de livres et de graines.

Le Secrétaire du Conseil,

MAURICE GIRARD.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Congrès viticole de Montpellier.

*Discours prononcé par M. Drouyn de Lhuys, président,
le 26 octobre 1874.*

Messieurs,

C'est un grand spectacle que cette vaste conspiration de toutes les forces vives de la science et de la pratique pour combattre le phylloxera, ce fléau qui menace de tarir l'une des principales sources de la richesse de notre pays. L'entomologie consulte ses annales ; la chimie épuise ses arsenaux ; l'hydrologie lui prête son assistance ; l'art de la culture invente de nouveaux procédés ; les Sociétés savantes de nos départements mettent cette question à l'ordre du jour ; l'Assemblée nationale en fait le sujet de ses délibérations ; le gouvernement s'en émeut ; l'Institut de France ouvre une enquête solennelle. L'air, le feu, la terre et l'eau sont mis à contribution pour nous fournir des moyens de défense ; de toutes parts s'organise la levée en masse des populations viticoles pour repousser l'invasion, et les plus magnifiques récompenses sont promises au libérateur.

La grandeur de l'effort n'est que trop justifiée par l'importance des intérêts qu'il s'agit de sauver. Mais quel est donc le terrible ennemi qui les met en péril, et provoque de notre part de si formidables préparatifs de guerre ? Mesurez sa taille, examinez ses armes, visitez ses remparts : que trouvez-vous ? Un puceron microscopique, une imperceptible tarière, une étroite fissure dans le sol. O cruelle ironie ! O contraste étrange entre l'impuissance physique de l'homme et les forces mystérieuses de la nature, entre l'apparente exiguïté de la cause et l'immensité des effets, entre les moyens de détruire et les moyens de conserver !

Ici la petitesse de l'individu est, il est vrai, compensée par le nombre ; le phylloxera est doué d'une effrayante fécondité ; suivant les calculs d'observateurs attentifs, un seul couple peut devenir la souche de vingt-cinq milliards de pucerons dans l'espace de temps compris entre le 15 mars et le 15 octobre. De là cette propagation rapide et cette série de migrations dont nous trouvons l'exposé dans le rapport présenté à l'Académie des sciences par M. Duclaux, professeur de chimie à la faculté de Clermont.

Parcourons ces lugubres étapes :

En 1865, l'insecte apparaît pour la première fois sur un seul point du département de Vaucluse.

En 1866, il envahit une portion de ce département, en se reproduisant sur des points peu distants les uns des autres. On le signale également dans deux communes des Bouches-du-Rhône.

En 1867, on remarque une large tache dans ce département, et la contrée située au nord d'Avignon est envahie.

En 1868, les deux rives du fleuve, depuis la mer jusqu'à Pierrelatte, sont attaquées.

En 1869, l'épidémie arrive aux portes de Nîmes, d'Aix, de Montélimart de Valence; des vignes sont atteintes dans l'Hérault et le Var.

En 1870, le mal prend un grand développement dans la même direction.

En 1871, toute la vallée du Rhône, de Valence à la mer et jusqu'à Aubagne, est sous le coup du phylloxera; les taches deviennent de plus en plus larges dans le Var et l'Hérault.

En 1872, le fléau gagne du terrain dans ces deux départements; on signale sa présence aux environs de Tournon.

Enfin, en 1873 et 1874, soixante communes du Bordelais sont plus ou moins entamées, et l'insecte destructeur fait son apparition dans le Beaujolais et dans les deux Charentes.

Ne croyez-vous pas, messieurs, entendre comme un écho de ces paroles de nos livres saints :

« Tu planteras une vigne, tu la façonneras, mais tu n'en auras pas de vin, et tu n'en tireras rien, parce qu'elle sera détruite par les insectes.

» La vendange est attristée, la vigne languit, les larmes gagnent ceux qui avaient la joie au cœur. Tout divertissement est abandonné; le sourire de la terre s'est évanoui.

» Le Carmel perdra sa gaieté et son allégresse. Il n'y aura plus de chansons dans les vignes. »

La Société des agriculteurs de France, jalouse de témoigner sa sollicitude pour tous les intérêts en souffrance, au midi comme au nord, tenait à honneur de porter sa bannière dans la croisade entreprise contre un odieux envahisseur, qui, avec un instinct funeste, semblait avoir choisi, entre toutes les plages de l'ancien monde, les plus florissantes et celles où ses ravages seraient le plus désastreux.

Dès 1868, dans notre première session générale, nos inquiétudes se traduisaient en des termes malheureusement prophétiques : « Le monde viticole, disait notre rapporteur, M. le comte de la Vergne, reste dans l'appréhension d'un immense désastre, et la science est encore à la recherche de la vraie cause du mal et d'un moyen de salut. » Après une discussion, à laquelle prirent part les viticulteurs les plus distingués, une commission fut nommée pour aller sur les lieux étudier sans délai, aux frais de la Société, la nouvelle maladie de la vigne.

Au congrès de Lyon, organisé en avril 1869 par la même Société, la question du phylloxera occupe une large place.

On la retrouve encore amplement traitée dans le compte rendu des travaux du congrès de Beaune, tenu sous nos auspices en novembre 1869, et que j'avais également l'honneur de présider; une médaille d'or y est décernée à M. Planchon.

L'annuaire de notre deuxième session générale, ouverte le 24 janvier 1870, contient l'exposé des intéressants débats engagés dans le sein de la section

de viticulture sur ce sujet qui, peu de mois après, appelait l'attention du congrès de Valence.

Après la guerre, la question revient à l'ordre du jour devant l'Assemblée générale. Dans la séance du 23 janvier 1872, M. Gaston Bazille présente son rapport annuel sur la marche du fléau et sur les moyens employés pour le combattre. Les pouvoirs de la commission d'étude sont prorogés.

Au mois de septembre 1872, nouveau congrès viticole tenu à Lyon, dans les mêmes conditions. Les voix les plus autorisées s'y font entendre.

Les quatrième et cinquième sessions générales, en 1873 et 1874, offrirent à la Société l'occasion de prouver que son zèle ne s'était pas ralenti.

Enfin le Conseil, par décision insérée au *Bulletin* du mois de juillet de cette année, a décidé qu'un prix sera décerné en 1875 à l'inventeur du meilleur procédé pour arrêter ou prévenir les ravages du phylloxera.

Vous le voyez, messieurs, en répondant à votre bienveillant appel, je ne fais que continuer la tradition de la Société qui m'a honoré de ses suffrages. Je viens, sur un nouveau champ de bataille, combattre un ancien ennemi sous le même drapeau et avec les mêmes alliés.

Nos études qui, depuis l'origine, se sont suivies sans interruption, avaient pour objet, d'abord, la connaissance de la maladie elle-même, en second lieu, la découverte des remèdes destinés à la guérir.

On a dû commencer par écarter les hypothèses qui attribuaient le fâcheux état de la vigne, soit aux froids des hivers précédents, soit aux sécheresses des printemps, et l'on a reconnu tout de suite que c'était dans une autre voie qu'il fallait chercher la cause du mal. Tout le monde sait aujourd'hui que d'habiles et patients observateurs, après avoir examiné dans tous leurs organes les ceps attaqués, ont aperçu enfin, sur les racines, des milliers de pucerons jaunâtres, fixés au bois et suçant la sève ; tous à des états divers de développement, attachés à la partie souterraine de la vigne, dont ils dévorent la substance, et qu'ils n'abandonnent qu'après l'avoir détruite. Multipliant, comme nous l'avons dit, dans des proportions qui défient le calcul et épouvantent l'imagination, ils sont protégés contre les agressions de l'homme par la profondeur du sol qui leur sert à la fois de retraite et de défense. On prétend qu'un hectare de terre infestée livre chaque jour aux courants atmosphériques un demi-million d'émigrants qui, s'abandonnant à tous les vents du ciel, vont planter au loin leurs malfaisantes colonies.

Une fois l'insecte découvert, bien étudié, bien connu, on s'est demandé d'où il venait. Peut-être est-il originaire de l'Inde, où l'on a vu récemment les vignobles détruits sur une grande étendue par une cause qui n'a pas encore été scientifiquement constatée ; sa première apparition, à peu de distance de Marseille, ce grand entrepôt des marchandises de l'Orient, semblait donner quelque probabilité à cette assertion. Mais on admet assez généralement qu'il nous a été amené de l'Amérique du Nord, et sa présence a été officiellement vérifiée sur les cépages indigènes par les entomologistes des États-Unis. Là son action serait restreinte et, pour ainsi dire, insensible ; exercée sur des

ceps à demi sauvages et non encore épuisés par des siècles de culture forcée, elle n'a pas, en général, au nouveau monde, le pouvoir destructeur qu'elle prend dans nos contrées.

C'est ici que se place le débat qui divise encore les meilleurs esprits : le phylloxera n'est-il qu'un des symptômes de l'épuisement de nos vignes, signalé déjà par l'apparition de l'oïdium et d'autres maladies qui n'en auraient été que les avant-courrières ? ou bien son arrivée parmi nous est-elle le résultat d'un simple hasard ? En un mot, le phylloxera est-il cause ou effet ? Ses ravages et sa multiplication n'ont-ils pas été déterminés par un état anormal de la plante ? Une telle question n'est pas purement spéculative. Si l'invasion de l'insecte est un accident, indépendant de la condition des vignes, il faut chasser le phylloxera comme on traque le loup dans nos bois et l'ours sur nos montagnes, ou bien les rats et les souris dans nos greniers. Alors il serait possible, par une guerre d'extermination, soit de le faire absolument disparaître, comme l'Angleterre y a réussi à l'égard du loup, soit au moins d'en diminuer le nombre, comme nous essayons d'y parvenir à l'égard du hanneton.

Si, au contraire, la multiplication du phylloxera résultait d'une rupture inconnue d'équilibre dans la constitution de nos vignes, comme on voit le champignon pulluler sur les végétaux morts, ou les vers sur les cadavres, on essaierait inutilement d'en entraver la diffusion et la propagation. Il se retrouverait, en dépit de tous les efforts, partout où il rencontrerait des circonstances propices, conformément à cette loi universelle qui fait sourdre la vie comme un torrent sans digue, dans tout milieu propre à la recevoir. On soutient, à l'appui de cette thèse, que le puceron a dû exister de tout temps sur la vigne, mais qu'il y est resté inaperçu, tant qu'il n'a pas trouvé des éléments suffisants d'alimentation et de fécondité. Ce seraient alors nos vignes qu'il faudrait régénérer, pour supprimer ou restreindre en elles les conditions favorables au développement du phylloxera.

Sans prendre parti dans ce grave différend, on peut constater qu'il n'est pas encore vidé. Le problème se présente à l'esprit de tous ceux qui, savants ou praticiens, se préoccupent du salut de nos vignobles. Il en résulte une division naturelle pour le classement des moyens curatifs qui ont été proposés, et qui, au nombre de quelques centaines, sont soumis en ce moment à l'Institut et au ministère de l'Agriculture. Les uns ont pour but direct la destruction ou l'éloignement du phylloxera, au moyen d'insecticides ou de divers procédés ; les autres tendent à modifier ou à fortifier la sève, l'écorce ou la plante, soit dans son ensemble, soit dans ses parties.

Au premier rang des procédés expérimentés jusqu'ici, se place la submersion hivernale, dont les résultats sont incontestables. L'inventeur de cette méthode, aussi simple qu'ingénieuse, vient d'être récompensé par une flatteuse distinction qui en consacre le succès. Il a déjà de nombreux imitateurs, et personne n'hésite aujourd'hui à recourir à la submersion partout où elle est possible. Elle noie le phylloxera sans porter préjudice à la vigne, qu,

semble, au contraire, puiser dans l'immersion une vigueur nouvelle. Seulement l'application de ce système ne peut être étendue aux terrains éloignés des cours d'eau, ou que leur configuration rend impropres aux irrigations. On propose, il est vrai, de faire dériver par un canal les eaux du Rhône dans plusieurs de nos départements viticoles, et la Société des agriculteurs de France, dans sa dernière session, a recommandé ce projet à l'attention du gouvernement. On ne peut, néanmoins, se dissimuler que l'exécution en sera longue et assez dispendieuse. Il faut reconnaître, d'ailleurs, que la submersion ne sauvegarde les vignes qu'à la condition d'être renouvelée chaque année. Elle ne met pas définitivement un vignoble à l'abri des attaques du phylloxera; mais, par une purification périodique, elle détruit l'insecte à mesure qu'il tente de s'y fixer.

Une autre méthode, basée sur le même principe, est l'enfouissement de la partie inférieure de la tige dans une couche de sable. On a observé, en effet, que le phylloxera ne pénètre jusqu'aux racines qu'à la faveur des crevasses causées par la sécheresse dans un sol argileux. On a remarqué aussi l'immunité dont paraissent jouir les vignes dans les sables, du côté d'Aigues-Mortes par exemple, au foyer même de l'infection. Ne serait-il pas possible de fermer tout accès au phylloxera en entourant chaque cep d'une espèce de rempart de sable, où l'insecte ne pourrait creuser ses chemine-ments? On a garanti plusieurs vignobles en leur créant ainsi un sol artificiel.

Certains savants ont espéré faire échec au phylloxera, en acclimatant d'autres insectes en antagonisme naturel avec lui; mais cette idée s'est trouvée, au fond, plus séduisante que solide. Où rencontrer cet ennemi, qui irait combattre le phylloxera dans la profondeur du sol, qui lui serait assez semblable pour l'atteindre, assez hostile pour le détruire? On a songé aussi à cultiver, au milieu des vignes, des plantes dont l'odeur éloignerait le phylloxera, et à semer dans les vignobles des poudres insecticides. De telles mesures seront-elles assez énergiques contre un si tenace ennemi, et ont-elles jusqu'à ce jour produit des effets appréciables? L'emploi des engrais fortement azotés, des sels de potasse, et surtout du sulfure de carbone expérimenté pour la première fois à Bordeaux, en 1869, par M. le baron Thenard, a donné d'heureux résultats. Toutes ces substances dégagent des gaz délétères pour les insectes, et, convenablement dosées, elles sont inoffensives pour les végétaux.

D'autres personnes conseillent d'arracher les vignes infestées et de les livrer aux flammes avec les insectes qui sont attachés aux racines. Ce système a soulevé de graves objections. Si le phylloxera, disent les adversaires de ce nouveau remède, n'avancait que pas à pas, on pourrait espérer l'arrêter, en créant un désert entre la frontière du pays qu'il occupe et les régions demeurées saines. Mais sa marche procède au contraire par bonds, et on le trouve établi au milieu de vignobles éloignés de tout centre de contagion. Peut-on être assuré de détruire radicalement les germes de ce fatal

insecte, en extirpant les seules vignes dont l'état morbide se révèle par des symptômes évidents ? N'y a-t-il pas une époque pour ainsi dire d'incubation, pendant laquelle l'animal existe sans trahir sa présence par de visibles ravages, et alors, si vous épargnez cette semence cachée, ne deviendra-t-elle pas le point de départ d'une nouvelle invasion ? Pourquoi d'ailleurs devancer en quelque sorte l'arrêt du sort, et consommer d'un seul coup la ruine que le puceron n'achèverait qu'à la longue ? En se plaçant à un autre point de vue qui n'est pas sans importance, quelles indemnités, ajoute-t-on, une telle mesure n'entraînerait-elle pas ? De pareils sacrifices ne sont-ils pas hors de proportion avec leur utilité présumée ?

Telle a été la direction des efforts opposés immédiatement au phylloxera : on le noie, on l'asphyxie, on l'empoisonne, on le brûle. Ces procédés ont sans doute leurs avantages, et nous apportent un réel secours ; mais ils ne s'attaquent pas au principe du mal lui-même. Les employât-on partout, ils ne pourraient avoir partout une efficacité absolue. Un seul phylloxera survivant suffirait, en deux ans, à renouveler la race. Peut-on espérer traiter d'une manière suffisante les espaces immenses déjà envahis ? Tout sera donc à recommencer chaque année : l'ennemi est là, toujours menaçant, poussant de tous côtés ses masses profondes, que d'autres remplaceront sans fin, tant qu'il existera un sarment dans nos campagnes.

Aussi, convaincus des dangers de la situation et de l'issue fatale d'un tel conflit, un grand nombre de viticulteurs ont-ils pris une autre route : ils ont cru qu'il fallait régénérer la vigne, soit par des amendements et des engrais, soit en modifiant profondément ses conditions constitutionnelles, ou en se rapprochant davantage de l'existence qu'elle aurait si elle restait livrée à elle-même.

On a pensé à recourir au semis. N'est-il pas, en effet, conforme au vœu de la nature, qui multiplie annuellement à l'infini le nombre des grains, dont chacun porte en lui le germe d'une fécondité sans limites ? En prodiguant les semences avec une telle profusion, ne semble-t-elle pas avoir voulu indiquer à l'homme que cet humble pepin, impropre à sa nourriture, doit être utilisé par lui et rendu à sa destination primitive ? Les semis produisent à la fois des sujets plus robustes, plus souples, s'accommodant mieux aux changements de climats et de traitement. Partant de ces données, ne serait-il pas permis d'espérer que de nouveaux sujets, nés pendant l'époque que l'avenir appellera l'âge ou l'ère du phylloxera, seront pourvus d'une assez grande force de résistance pour faire face à l'ennemi contre lequel leurs ascendants, âgés d'ailleurs et créés pour des temps moins difficiles, n'étaient pas suffisamment prémunis ? Ce n'est là qu'une probabilité ; mais, quelque faible que soit une espérance, on est tenté de s'y rattacher, après que d'autres expériences ont successivement échoué. La pratique sans doute se plaît à déjouer les combinaisons du raisonnement, et le grand air fait évanouir bien des théories conçues dans le cabinet. Ici cependant la pratique semble donner raison d'avance à la spéculation, et la préférence accordée aux ceps

issus de semis n'a jamais été, je crois, contestée. Deux raisons ont fait obstacle à la généralisation des semis : la première et la principale est la longue enfance du sujet, qui reste au moins cinq ans sans rien produire, et qui n'est en plein rapport qu'après un temps double, tout en exigeant des soins assidus. La seconde était le désir de conserver la fixité de l'espèce, toujours variable à chaque génération, et jamais identique à elle-même dans l'évolution qui la reproduit. On se disait que la perfection était atteinte, soit pour le rapport, soit pour la qualité et le parfum. De là, le désir si légitime de conserver sans altération un trésor que tout changement devait déprécier. Mais peut-être la nature se refuse-t-elle, au delà de certaines bornes, à prolonger l'existence des êtres soumis à la destruction et à la mort, et n'a-t-elle voulu leur laisser recevoir une seconde vie que dans les générations qui les suivent. Peut-être refuse-t-elle d'enrayer, par une fixité artificielle, ce vaste courant qui entraîne la vie dans un perpétuel mouvement. Or les provins, les marcottes, les greffes, les boutures, les crosses, ne sont que la continuation artificielle de l'existence du sujet dont ils sont tirés.

D'un autre côté, ne peut-on pas supposer que les tailles nombreuses et périodiques que subit la vigne ont fini par altérer son essence et amoindrir sa vigueur ? La culture basse sur souche, qui fait d'ailleurs les meilleurs vins, empêchant le développement normal de la plante, a peut-être, à la longue, contribué à en détruire la force constitutive. Portant atteinte au système aérien de l'arbuste, n'en a-t-on pas en même temps affaibli le système radiculaire ? Une vigoureuse vigne, poussant de plus profondes racines, ne serait-elle pas, dans sa partie souterraine, inaccessible au phylloxera ? Il y a là, pour nos viticulteurs, matière à de sérieuses réflexions. Sans essayer d'aborder ici les délicats problèmes de la taille, ne peut-on pas conjecturer qu'en modifiant le système actuel, qui tend à réprimer l'essor du bois pour porter sur le fruit toute l'activité de la végétation, on donnerait plus de force à l'élément ligneux, à la sève et aux racines, tous points faibles dans notre mode de culture, et où se concentre l'attaque du phylloxera ?

En contemplant les ravages causés par le dévastateur de nos vignes, la pensée se reporte involontairement à deux fléaux analogues : la maladie des vers à soie et celle des pommes de terre.

La première a éclaté quand les magnaneries prenaient un accroissement inconnu jusque-là, et rassemblaient sur un même point des multitudes de vers. Ni les soins hygiéniques, ni les précautions les plus minutieuses n'ont réussi à la faire disparaître ; elle renaît dans toute agglomération excessive, et, seules, les petites éducations parviennent à y échapper.

La pomme de terre était devenue la culture principale de l'Irlande. Le sol humide, léger, suffisamment chaud, s'y prête merveilleusement. Elle y était d'une abondance et d'une qualité incomparables ; elle y nourrissait toute la population, qui avait pour elle renoncé aux céréales. Tout à coup, la trop âmeuse pourriture se déclare. Vous savez la famine et l'émigration qui en furent les douloureuses conséquences. Depuis, la pomme de terre n'est plus

cultivée que comme accessoire : les céréales ont repris possession du sol, et la maladie perd peu à peu de son intensité.

En France, la vigne occupait plus de deux millions d'hectares : tout le Midi allait devenir un immense vignoble. A ce moment le phylloxera apparaît !

En rapprochant ces terribles phénomènes, quelques personnes ont voulu leur attribuer une origine commune. Suivant elles, une loi inconnue d'équilibre naturel s'opposerait à la multiplication de certaines espèces au delà d'une limite également inconnue. De cette considération hypothétique, elles tirent la conséquence qu'il faudrait restreindre, au moins pour un temps, la culture de la vigne, en la bannissant des plaines et des terrains bas.

Je m'arrête, messieurs ; je dois me borner ici à poser des problèmes qu'il vous appartient de résoudre. Au milieu des autorités si compétentes réunies dans cette enceinte, je viens apprendre et non pas enseigner. Je porte le drapeau ; d'autres mains porteront le glaive.

Acclimatation en Allemagne des *Attacus Yama-mai* et *Pernyi*.

M. K. H. Ulrichs, de Stuttgart, dont nous avons déjà signalé les éducations d'*Attacus Yama-mai* et *Pernyi*, continue ses tentatives avec succès. Il a, du reste, des imitateurs heureux sur divers points de l'Allemagne, notamment en Wurtemberg, en Bavière, en Moravie, en Silésie et ailleurs. Même à Copenhague, l'éducation du *Pernyi* a fort bien réussi l'été dernier. Des échantillons de soie des deux espèces, qui figuraient, en 1873, à l'Exposition universelle de Vienne en prouvaient la qualité supérieure ; ils étaient de provenance autrichienne. Depuis quelque temps déjà, on travaille à Berlin la soie du *Pernyi* qui est même entrée dans le commerce ; mais il est vrai de dire que la Prusse l'importe de la Chine. Cette soie, telle que la fournit le cocon, est presque incolore ; elle ne présente qu'une légère teinte chamois. Une maison de Falkenau, près Chemnitz (Saxe), achète les cocons percés de *Yama-mai* de 6 à 12 thalers le kilogramme, selon la qualité. Les cocons non percés et, par suite, susceptibles d'être dévidés et filés, sont d'un prix beaucoup plus élevé.

Les tissus fabriqués avec la soie du *Pernyi* sont estimés pour leur durée, leur élasticité, et un certain lustre doux et agréable à l'œil. La soie du *Yama-mai* tient à peu près le milieu entre celle du *Pernyi* et la soie ordinaire, au point de vue du brillant ; en écheveau, elle semble avoir un reflet plus lustré que celle du *Pernyi*.

M. Ulrichs expédie au loin, paraît-il, non-seulement de la graine, mais aussi des chenilles vivantes. Chaque mue de l'insecte est accompagnée d'une période de sommeil qui dure trois jours environ, et dont on peut profiter

pour les voyages. Des expéditions auraient été faites jusqu'à Odessa et même à Madère. Les prix de vente sont : un thaler (3 fr. 70) pour 36 œufs bien fécondés, ou 6 chenilles vivantes, dans leur premier sommeil (elles ont alors de huit à dix jours), ou 3 chenilles arrivées à leur seconde mue ; pour deux thalers : 108 œufs, ou 15 chenilles de premier âge, ou 8 dans leur second sommeil ; pour trois thalers : 180 œufs, ou 25 ou 15 chenilles respectivement, et ainsi de suite dans une progression correspondante. Les prix sont d'ailleurs les mêmes pour les deux espèces.

M. Ulrichs a aussi commencé l'élevage de l'*Attacus cecropia*, qui, on se le rappelle, a son habitat dans les Montagnes-Rocheuses, et sur les rives du Mississipi, où il vit sur le Peuplier, et file un énorme cocon. (Traduit du journal *Land and Water*.)

R. W.

Culture du Jute au Bengale.

Une commission a été dernièrement chargée, dans l'Inde, d'une enquête sur la culture du Jute, ce végétal dont la fibre est devenue, dans ces derniers temps, l'objet d'une exportation si considérable.

Le nom de *jute* paraît avoir été mis en usage, à la fin du dernier siècle, par le Dr Roxburgh, qui l'aurait appris de son serviteur Uriya, du vieux jardin botanique de la compagnie des Indes à Seebpore. Les mots *Jhout* et *Jhot* sont, en effet, les noms vernaculaires habituels de la fibre même, dans les districts de Cuttack-Pooree, Balasore et Midnapore ; et comme l'East India Company avait de grandes manufactures de cordes et de canevas sur le bord de la mer, il paraît probable que le nom actuel de la plante n'est qu'une corruption de l'orissa *Jhot* et du sanskrit *Jhat*.

Quoi qu'il en soit, les recherches de la commission ont démontré que le jute du commerce est produit par deux espèces distinctes de Tiliacées : le *Corchorus olitorius* et le *C. capsularis*. Au Bengale, on confond ces deux espèces avec quelques autres du même genre sous le nom de *nalita* ; mais le nom spécial des deux plantes productrices de la fibre est *pat*. Dans la langue courante du Bengale, *pat* signifie indifféremment la plante et sa fibre. Toutefois, dans le Bengale oriental, on désigne plutôt la fibre sous le nom de *koshta*. Les deux espèces se ressemblent beaucoup quant aux dimensions, à la forme et à la couleur des feuilles ; elles diffèrent simplement par le fruit, qui est globulaire, avec une surface ridée, chez le *capsularis*, tandis que la capsule de l'*olitorius* est lisse comme un tuyau de plume et long de deux pouces.

Les deux plantes sont annuelles et atteignent de cinq à dix pieds de haut, avec une tige de la grosseur du doigt, rarement branchue, sauf vers le sommet. Les feuilles, qui sont dentelées et d'un vert clair, ont quatre ou cinq pouces de long et se terminent en pointe.

D'autres espèces, également appelées jute, ne donnent point de fibre et

par conséquent ne sont point cultivées. Dans le Bengale inférieur, on cultive indifféremment les deux espèces textiles ; mais dans le centre et les districts de l'est, on donne la préférence au *capsularis*, tandis que c'est au contraire l'*olitaris* qui domine aux environs de Calcutta.

Le jute est cultivé aux Indes depuis un temps immémorial, mais l'exportation de ce textile n'a commencé à se faire sur une grande échelle que depuis quelques années seulement.

La plante semble croître à peu près partout, cependant un sable léger lui est peu favorable ; elle se plaît surtout dans les terres d'alluvion, sous un climat chaud et humide. Les époques de semis et de culture sont les mêmes que pour le riz de printemps. Plus le terrain est fréquemment et profondément labouré, en même temps que copieusement fumé, plus la végétation est luxuriante. On sème à la volée, du milieu ou de la fin de mars au commencement de juin, et l'arrachage se fait du 15 août au 15 octobre.

La commission a signalé le défaut d'attention qu'apportent, en général, les cultivateurs au choix de la graine ; pour le plus souvent, on se contente de réserver un coin du champ pour laisser la plante venir à maturité, sans donner aucun soin particulier aux porte-graines ; de là une certaine dégénérescence de la plante, qui s'est manifestée dans certaines localités. C'est là un point à surveiller, si l'on veut perfectionner la culture ; il y aurait aussi quelque amélioration à introduire dans le mode de récolte et dans l'extraction de la fibre.

L'extension prise par la culture du jute paraît avoir exercé une heureuse influence dans beaucoup de districts ; une plus grande aisance règne parmi les cultivateurs, et l'on n'a signalé nulle part, pour l'hygiène publique, aucun effet fâcheux résultant des émanations produites par le rouissage des tiges.

On a constaté quelquefois, dans ces derniers temps, la présence sur les marchés d'un jute de qualité un peu inférieure ; ce n'est pas toujours la conséquence de la dégénérescence signalée plus haut, mais le fait d'un moins bon choix des fibres. Les prix étant plus élevés que par le passé, le producteur tâche de vendre même la partie la plus grossière de sa récolte.

On estime la superficie des terres cultivées en jute à 564 000 acres pour les districts du nord du Bengale ; à 229 000 acres pour ceux de l'est, et enfin à 79 000 acres pour les environs de Calcutta, soit en tout 921 000 acres. (*Journal of applied science.*)

RAVERET-WATTEL.

Oiseaux et insectes

Monsieur le Rédacteur,

Vous avez inséré dans votre numéro de vendredi dernier une lettre dont l'auteur prétend que l'interdiction de la chasse aux petits oiseaux serait sans influence sur la multiplication des insectes nuisibles.

Je crois pouvoir établir par des faits positifs que cette défense aurait des conséquences très-graves, même dangereuses, et complètement opposées à celles qu'en attendent les promoteurs de cette mesure.

Il est incontestable que s'il y a des insectes nuisibles, il y en a d'autres qui nous sont utiles.

Avant d'accorder aux oiseaux insectivores une protection extraordinaire, il faudrait donc savoir s'ils mangent plus des premiers que des seconds. Or c'est précisément le contraire qui a lieu, au moins dans nos contrées, de sorte que la multiplication des oiseaux n'y aurait d'autre résultat que la diminution des insectes utiles et la multiplication des autres.

Il est constant qu'aucun oiseau, excepté le Coucou, ne mange les chenilles velues. Or, presque toutes celles qui attaquent nos jardins, celles qui y causent le plus de dommages, sont couvertes de poils, et n'ont par conséquent rien à craindre des oiseaux. D'ailleurs, au moment des passages, il n'y a presque plus de chenilles; mais les oiseaux trouvent à cette époque une quantité considérable de mouches, parmi lesquelles les Ichneumons et les nombreuses espèces qui ont la même manière de vivre auraient contribué l'année suivante à la destruction des chenilles.

C'est d'après la connaissance de ces faits que, lorsqu'après le rapport si éloquent, mais si erroné de M. Bonjean, le Préfet de la Meuse interdit la tenue dans le département, je ne craignis pas de lui déclarer qu'au bout de trois ans les chenilles, qui depuis 1838, n'avaient pas causé de dommages sensibles dans le pays, y exerceraient de véritables ravages. La protection accordée aux oiseaux devant amener la première année une plus grande destruction des Ichneumons, la seconde année il y aurait moins de chenilles piquées, et par conséquent un plus grand nombre qui parviendraient à l'état de papillon, d'où une plus grande quantité d'œufs, et la troisième année une plus grande quantité de chenilles.

Beaucoup de personnes peuvent se rappeler que ces prévisions se réalisèrent avec une précision si déplorable que, pendant cette troisième année et pendant plusieurs de celles qui l'ont suivie, il ne restait pas à la fin de mai une feuille entière sur les arbres. Cela dura jusqu'à ce que, en vertu des lois qui maintiennent l'équilibre entre les espèces, l'extrême abondance des chenilles eût amené une multiplication correspondante des parasites chargés par la Providence d'en limiter la propagation.

J'ai parlé des ravages causés par les chenilles en 1838. C'est à cette époque que j'ai eu occasion d'apprécier l'efficacité du rôle que la Providence a attribué aux Ichneumons. Pendant cette année et les précédentes, presque tous les arbres étaient aussi nus au mois de juin qu'en hiver; j'avais en partie préservé mon verger en faisant une guerre assidue aux chenilles. Mais lorsqu'elles furent en chrysalides, je les recueillis soigneusement, dans l'intention de détruire les papillons qui éclosaient, et de rendre la liberté aux mouches qui pourraient sortir de quelques-unes d'entre elles, et sur le concours desquelles je comptais pour l'année suivante. Or, il arriva que

sur plus de six cents chrysalides il n'y en avait que trois qui n'étaient pas piquées. Aussi en 1839 il n'y avait presque plus de chenilles.

On fit alors sur les causes de leur disparition les conjectures les plus variées ; mais personne ne songea aux Ichneumons qui seuls nous avaient délivrés de ce fléau, aux Ichneumons, les véritables, les seuls auxiliaires que la nature nous ait donnés contre les chenilles, et qu'il importe de ne pas livrer à la pâture des oiseaux dans une proportion plus forte que celle que la Providence leur a assignée.

Veuillez agréer, Monsieur le Rédacteur, etc.

A. BUVIGNIER

(Extrait du *Courrier de Verdun*.)

Premiers essais de domestication de l'Autruche dans la colonie du Cap.

L'*Australasian* donnait dernièrement, sur les premières tentatives faites pour la domestication de l'Autruche, dans la colonie du Cap, les détails suivants, empruntés à une lettre de M. Thomas Bain, de Wolf's Sprint, Modder River, Orange Free State :

C'est en 1874 que M. A.-H. Bain, établi près de Bloemfontaine, dans une localité où des Autruches sauvages se montraient assez fréquemment, conçut la pensée d'élever quelques-uns de ces oiseaux en domesticité. Il se mit à la recherche de plusieurs nids, dont il enleva des œufs, choisissant ceux du centre, qui lui paraissaient s'être trouvés tout d'abord dans les meilleures conditions d'incubation naturelle. Ayant apporté ces œufs chez lui, il les mit au soleil, entre des peaux de moutons, formant une sorte de *couveuse* artificielle. Le soir venu, il plaça les œufs dans son propre lit, afin de les maintenir toute la nuit à une certaine température ; puis les remit au soleil le lendemain matin, et ainsi de suite jusqu'à l'éclosion, qui se fit plus ou moins attendre, suivant que les œufs avaient déjà été plus ou moins couvés dans le nid. Dans l'espace de cinq à huit jours, presque tous éclorement ; fort peu avortèrent, et les Autruchons en sortirent tout seuls sans le moindre secours.

Tout d'abord, ils paraissaient mal conformés, ayant le cou très-volumineux, et les jambes démesurément grosses ; à ce point que l'on considéra les premiers éclos comme des sujets monstrueux, incapables de vivre longtemps et qu'on n'en prit nul soin, jusqu'à ce qu'un *bushman* ait assuré que tous les Autruchons naissaient en cet état.

Pendant un jour ou deux, les jeunes sont hors d'état de marcher et doivent être tenus très-chaudement. Dès qu'ils commencent à prendre de la nourriture, on les voit surtout rechercher et becqueter les objets brillants ou de couleur claire, principalement les coquilles d'œufs brisées. Une espèce de grande Pâquerette, désignée vulgairement dans le pays sous le nom de *goose*-

bloom (fleur d'oie), ainsi qu'une autre plante, connue des colons sous le nom de *doubletjie*, constituent leur nourriture habituelle; on les leur donne écrasées entre des pierres, pour qu'ils puissent les déchiqueter et les becqueter plus facilement. On y ajoute un peu de millet.

Au bout de quelques jours, ils sont assez robustes pour aller librement sous la surveillance d'un enfant, auquel ils s'habituent très-bien, accourant docilement à son appel. Dès l'âge d'une semaine, on peut les laisser sortir toute la journée, après leur avoir donné une ration de millet, avec un peu de coquille d'œuf pilée ou de menu gravier.

C'est ainsi, du moins, qu'étaient traités ceux élevés par M. Bain. Le soir on les faisait rentrer, et on les enfermait pour la nuit dans une vieille caisse d'emballage, enveloppée d'une couverture, afin de les tenir chaudement. A deux mois, on les mit librement dans un enclos, en prenant toutefois grand soin de les préserver de l'humidité, qui les eût fait périr tous. Ils se montraient gourmands d'ail sauvage, plante très-commune dans les environs de la ferme d'élevage, et fort recherchée aussi, d'ailleurs, par les Autruches adultes.

A dix-huit mois, M. Bain fit sur ses oiseaux une première récolte de plumes, s'élevant, pour chaque sujet, à une demi-livre environ. Plus tard, on obtint annuellement, de quelques mâles, près d'une livre de plumes du prix de 30 liv. sterl. (650 fr.)

Par suite de la difficulté de tenir en parc clos de nombreux individus adultes, qui sont d'humeur farouche et peu traitable au moment de la pariaide (bien que se montrant au contraire fort doux et dociles, en tout autre temps), M. Bain s'est généralement défait de ses élèves vers l'âge de deux ans, au prix de 10 livres, et après avoir déjà fait sur eux deux récoltes de plumes. Il vendit même jusqu'à 400 livres un troupeau de vingt têtes.

Cet éleveur a constaté que les Autruches se plaisent, comme certains de nos oiseaux de basse-cour, à se gratter et à se rouler sur les cendres sèches, probablement pour se débarrasser de leurs parasites.

Bien dirigée et faite dans des parcs suffisants, l'élève de l'Autruche paraît devoir être réellement très-profitable. Mais il est indispensable d'avoir à sa disposition un espace clos, et bien clos, de quelques milles carrés; autrement, dans les localités fréquentées par les Autruches sauvages, des mâles viennent du dehors, attaquent les mâles domestiques et emmènent les femelles. Toutefois, il n'est pas rare que celles-ci, après s'être absentes le temps d'élever leur couvée, reviennent au logis avec tous leurs petits, et quelquefois même suivies de leur ravisseur qui, la saison des amours passée, a perdu son caractère brutal et sauvage.

R.-W.

Transport du poisson vivant aux États-Unis.

Le journal *Land and Water* nous apprend que l'opération toujours si délicate du transport, à de grandes distances, du poisson vivant, se pratique en

Amérique sur une échelle encore tout à fait inconnue chez nous. Un envoi considérable de poissons adultes et prêts à frayer, appartenant à diverses espèces, a eu lieu tout récemment des côtes de l'Atlantique (État de New-York) à celles du Pacifique (Californie), par les soins de l'habile et infatigable M. Stone, à l'aide du wagon particulier de l'*United states fish Commission*. Ce wagon est une voiture à bagage légèrement modifiée, en vue de l'usage spécial auquel elle est destinée. Le centre en est occupé par une banquette pour les gardiens du poisson ; tout autour sont rangés les bacs de transport, bacs de dimensions aussi réduites que possible, pour en faciliter la manutention. Tous sont pourvus de siphons en caoutchouc, qui permettent de renouveler l'eau à chaque station, si cela est nécessaire, sans troubler le poisson. Un appareil spécial assure d'ailleurs l'aération constante de l'eau ; voici comment : Deux ouvertures, pratiquées au plancher du wagon, laissent circuler une courroie sans fin, qui passe sur l'essieu des deux roues de devant de la voiture, et qui fait ainsi, dès que le train est en marche, tourner la manivelle d'une double pompe à air. Cette pompe est en communication avec un tube en caoutchouc qui règne le long des parois latérales du wagon, et projette une branche dans chacun des bacs à leur partie inférieure. Tout le système fonctionne automatiquement et sans qu'on soit obligé de s'en occuper autrement que pour régler, à l'aide de robinets, la quantité d'air refoulé par la pompe.

Grâce à cette ingénieuse disposition, plus de 150 sujets reproducteurs, appartenant à neuf espèces différentes (Saumons, Perches, Black-Bass, etc.), ont pu être transportés sans pertes sérieuses, d'un côté à l'autre du continent américain. Il est vrai de dire que pour les espèces marines, pour lesquelles il avait été naturellement impossible de renouveler l'eau en route, on envoya fort à propos de Californie au-devant du train amenant le poisson, une provision de 550 litres d'eau de mer. Cette précaution n'était pas inutile pour divers poissons, qui n'auraient peut-être pas pu achever le voyage sains et saufs.

RAVERET-WATTEL.

V. BIBLIOGRAPHIE.

Aventures et chasses dans l'extrême Orient

PAR M. THOMAS-ANQUETIL.

La librairie Charpentier vient de publier sous le titre : *Aventures et chasses dans l'extrême Orient* (première partie : *Hommes et bêtes*), un volume d'épisodes dû à la plume de M. Thomas-Anquetil, l'intrépide voyageur qui avait associé sa fortune à celle du général d'Orgoni, à l'effet d'aller, en Birmanie, organiser l'armement des troupes du *Yasa Mendoon-Mheng*, sur le modèle des armées européennes.

Ces récits sont écrits avec beaucoup d'entrain, et M. Thomas-Anquetil promène le lecteur, de l'Égypte à la presqu'île d'Aden, au Bengale, au Né-paul et en Birmanie. Il le fait assister à ses exploits cynégétiques contre les Gerboises, les Gazelles, les Paons, les Faisans de la Chine ; il se met même assez particulièrement en scène, avec une bonhomie charmante, dans une chasse au Coq de bruyère. Peut-être devrions-nous faire quelques réserves en ce qui touche le combat d'un Rhinocéros avec deux Panthères noires et le triomphe vraiment extraordinaire du narrateur ; mais il faut intéresser avant tout et même étonner quelque peu.

Du reste, chez M. Thomas-Anquetil, le zèle du savant et du naturaliste l'emporte de beaucoup sur la passion du chasseur. Son plaisir n'est pas d'abattre du gibier, mais bien de l'étudier. Son livre respire, à toutes ses pages, une préoccupation constante, celle de l'acclimatation, et c'est à ce titre qu'il nous appartient de le signaler. On y trouve des renseignements très-variés sur les mœurs et les habitudes des Coqs de bruyère, des Paons, du Babi-roussa (*Sus babyrussa*, *Cochon-Cerf*), du Thau-thay ou Léopard chanteur, et des diverses espèces de Faisans. Enfin, une nouvelle intitulée : *Moines et nonnes bouddhistes*, contient une nomenclature intéressante des arbres et arbustes de l'extrême Orient.

M. Thomas-Anquetil annonce la publication prochaine d'un ouvrage plus important, sous le titre de : *Voyage en Birmanie*. Nous sommes persuadé que ce livre contiendra des indications fort utiles pour l'objet de nos travaux.

Le gérant : JULES GRISARD.

LE FONDULE

(*FUNDULA CYPRINODONTA*, Cuv.)

Par M. P. CARBONNIER

Dans sa première séance du mois de décembre 1871, j'eus l'avantage de présenter à la Société d'acclimatation quelques exemplaires d'un poisson de l'Amérique du Nord, ayant une certaine analogie avec le Goujon de nos pays, et dont je venais de recevoir vingt-huit individus.

La manière dont ces poissons s'étaient comportés durant la traversée d'Amérique en France, leur mortalité très-faible en route, dénotaient chez eux une grande vitalité. Il est vrai de dire aussi que c'était la première application que je faisais d'appareils de transport spéciaux permettant à la lumière de pénétrer dans toute la couche liquide, principe découvert par moi, et qui depuis a permis d'importer chez nous huit à dix espèces nouvelles, au nombre desquelles figurent le Gourami l'Anabas, les Colises de l'Inde, etc.

Ce poisson américain a été désigné par Cuvier sous le nom de *Fundula cyprinodonta*. Sa taille est petite, de 12 à 15 centimètres au maximum, le corps est allongé, presque cylindrique, ses joues sont écailleuses, les yeux très-distants.

La disposition quadrillée des écailles, nuancées de différentes couleurs passant d'un noir sombre au gris clair, donne à sa robe l'aspect d'une mosaïque d'un très-bel effet.

La ligne latérale, presque droite, est accompagnée de nombreuses lignes parallèles s'opposant au mariage de la teinte sombre du dos avec celle plus claire de l'abdomen.

Sa chair, dit-on, est excellente à manger et peut être comparée à celle du Goujon ou à celle de la Loche de nos pays.

Le Fondule se plaît et prospère dans toutes les eaux douces de l'Amérique du Nord, dans les eaux froides et courantes aussi bien que dans les eaux dormantes et tempérées, et il

peut, comme j'ai eu l'occasion de le constater, supporter tantôt des chaleurs de 25 à 26 degrés centigrades, tantôt les froids les plus rigoureux ; de plus, la latitude de son pays originaire étant sensiblement la même que celle de la France, j'aurais bien de la possibilité de le faire vivre chez nous et d'en obtenir la multiplication.

Supposant, et avec raison, qu'à l'exemple de nos Cyprins les Fondules ne se reproduiraient qu'au printemps, et désirant avant tout les étudier afin de les surprendre dans l'acte reproducteur, je confinai mes vingt-huit poissons dans un aquarium transparent d'une capacité de 50 litres. Là, rien dans leur manière de vivre ne pouvait m'échapper et il m'était facile de les observer à l'aise.

Voyant qu'ils aimaient à se cacher, je plaçai dans l'aquarium plusieurs briques de terre cuite percées de nombreux trous pouvant leur offrir des refuges commodes et dans lesquels ils eurent bientôt élu domicile. Du sable au fond et quelques plantes aquatiques complétèrent l'installation, et pendant tout l'hiver l'eau fut régulièrement changée une fois par semaine.

Sous l'influence d'un régime alimentaire copieux, et qui consistait en petits vers rouges, mes poissons se maintinrent tout l'hiver en parfait état de santé et grossirent d'une manière sensible, les femelles surtout dont la taille et le volume sont le double de ceux du Fondule mâle.

Vers la fin du mois de février 1872, l'abdomen des femelles prit un grand développement, symptôme d'un travail qui s'opérait dans les ovaires, bien qu'aucun changement ne se fût encore produit dans la coloration et la manière d'être de ces poissons. Le 2 mars il n'en était plus ainsi ; pendant la nuit une grande transformation s'était opérée : les quinze femelles étaient devenues, en douze heures, noires comme du charbon ; elles paraissaient inquiètes, l'immobilité qui est un caractère de cette espèce, et dans laquelle ces poissons se complaisaient, leur était devenue impossible. Ces femelles nageaient sans cesse en tous sens ; parfois elles montaient à la surface de l'eau pour respirer un peu d'air et redescendaient

tout aussitôt, pour remonter au bout de quelques minutes d'intervalle.

Chez les mâles aussi des changements s'étaient opérés dans la coloration : mais, au lieu de prendre, comme certaines espèces, une parure de noce éclatante ou, à l'exemple des poissons femelles, une robe foncée, ils étaient devenus d'un gris excessivement pâle. Les organes locomoteurs présentaient une modification plus frappante encore dans leur couleur. La nageoire anale surtout s'était fortement irisée en bleu azur, les ventrales et la caudale l'étaient aussi, mais plus faiblement.

En cet état, ils poursuivaient les femelles avec une persévérance extrême. Montaient-elles à la surface ? trois ou quatre mâles placés vers l'extrémité de l'abdomen les accompagnaient dans leurs mouvements et semblaient les suivre à la piste. Quittaient-elles le sol ? plusieurs mâles, les ouïes dilatées et les opercules légèrement redressés en avant, accouraient et se disputaient la place qu'elles venaient d'abandonner.

Enfin, le même soir, jugeant mes vingt-huit poissons trop à l'étroit pour en obtenir des œufs bien fécondés, je les divisai en deux groupes et les plaçai dans des récipients un peu plus spacieux ; l'un, entre autres, bien au jour.

Jusqu'au matin du 4 mars, rien ne vint modifier les allures de ces poissons ; les poursuites de la veille se continuèrent avec le même acharnement. Je notai la température de l'eau qui était de 14 degrés centigrades.

Sur le soir du même jour, je vis l'une des femelles, posée sur le gravier du fond, et s'efforçant de rompre le cercle formé par plusieurs Fondules mâles qui lui barraient le passage. Cherchait-elle à s'élever vers la surface ? un ou deux mâles se plaçaient sur son dos et paralysaient ainsi son ascension. Sans doute alors les poissons mâles pressentaient la prochaine émission des œufs, conséquence de leur détachement des ovaires déjà opéré. En effet, au bout de quelques instants, la femelle se souleva mollement et, par la contraction volontaire de son abdomen, expulsa cinq à six œufs, qui tombèrent sur le sol de l'aquarium. En quelques minutes

trois ou quatre pontes se succédèrent de la même façon. Les mâles, qui jusqu'alors s'opposaient à sa fuite, s'étaient rangés dans le voisinage de la région anale, et attendaient avec une impatience marquée que la femelle leur laissât le champ libre pour l'accomplissement de leur fonction. Bientôt la femelle, dont les nageoires s'agitaient avec des mouvements fébriles, se souleva lentement et livra passage aux nombreux mâles qui ne traversèrent qu'une seule fois et par un mouvement instantané la place occupée par les œufs. Quelques instants après, nouvelles et fréquentes pontes de la femelle et nouveaux passages des mâles.

Ce qu'il y a de particulier dans l'émission des œufs de cette espèce de poisson, c'est que jamais, pour les déposer, la femelle ne se frotte sur le sol, elle papillonne quelques instants à 2 centimètres de sa surface, s'abaisse d'un nouveau centimètre et laisse tomber les œufs. Tant que ces derniers n'ont pas reçu les principes fécondants, ils ne sont l'objet d'aucun soin particulier ; mais, aussitôt après le passage des mâles, la femelle les hume dans sa bouche et paraît prendre plaisir à les y rouler, néanmoins elle les replace au même endroit et, agitant au-dessus toutes ses nageoires, elle établit ainsi des courants dont l'effet ne peut être que bienfaisant.

Pendant toute la durée du travail de la ponte, les mâles, à distance respectueuse, paraissent attendre un ordre de la femelle pour s'approcher : souvent un coup d'œil de cette dernière suffit pour que tous s'écartent à la fois. Ces poissons, par un langage qui leur est particulier, se comprennent très-bien, et j'ai parfaitement reconnu chez eux tantôt des ordres de s'écarter et tantôt des invitations à s'approcher.

Quand les œufs se trouvent un peu disséminés, et que la femelle ne peut plus tous les abriter de sa protection, les mâles aussi les hument dans leur bouche, et se les passent de l'un à l'autre. Les mouvements qu'ils exécutent alors avec leurs nageoires dénotent chez eux une grande satisfaction. Comme ils reposent ces œufs sans altération et sans dommages, la femelle n'a pas l'air de s'en inquiéter ; néanmoins, quelquefois elle tourne la tête et leur fait prendre la fuite.

J'ai dit elle tourne la tête, et avec intention, car cet organe chez le Fondule paraît ne pas être invariablement soudé à la charpente du tronc, et jouit, au contraire, d'une certaine mobilité. Veut-il saisir une proie quelconque ? il courbe la tête comme la tortue et s'en empare.

Pendant tout le temps que dure l'incubation, qui est de treize à quatorze jours, la femelle veille avec une tendre sollicitude sur ses œufs. Elle écarte et emporte avec soin tous les sédiments terreux qui pourraient être une cause d'altération, et ne souffre même pas qu'un petit ver ou un insecte s'approche de sa progéniture ; car elle le saisit au passage et l'emporte au loin.

Quand par hasard des œufs s'altèrent, ce qui est très-fréquent en aquarium, elle les écrase dans sa bouche et les éloigne de ceux embryonnés.

Toutes mes femelles ont ainsi pondu à quelques jours d'intervalle, et les mêmes mâles ont servi à la fécondation de leurs nombreux œufs, qui, un peu moins gros qu'un grain de millet et légèrement visqueux, sont au nombre de trois à quatre cents pour chaque femelle.

Malgré des soins assidus et la mise en pratique, pour leur incubation, de tous les moyens imaginables, je perdis la presque totalité du produit de toutes ces pontes.

Du 18 au 25 mars, j'obtins en tout une soixantaine d'éclosions.

Les embryons offraient une particularité remarquable : ils avaient la bouche pointue et semblable à un bec d'oiseau. J'étais satisfait cependant, car l'étude de leur développement allait sans doute être pour moi la source d'observations intéressantes : mais un accident survenu deux jours après vint encore détruire cette espérance. L'auge dans laquelle se trouvaient mes embryons se renversa, et tout fut perdu en un instant.

Je dus donc ajourner à l'année 1873, et la continuation de mes expériences et la publication de mes observations.

Durant la campagne de 1873, un de mes Fondules mourut, ce qui réduisit leur nombre à vingt-sept. Cette même année,

les pontes furent en retard d'un mois ; je ne sais pour quelle cause, la température s'étant maintenue sensiblement la même que celle de l'année précédente ; et, malgré un filet d'eau continu, sous lequel je maintins les œufs durant l'incubation, les résultats furent tout aussi négatifs.

Je crois maintenant en avoir trouvé l'explication : c'est que ces œufs n'ont jamais reçu la lumière que par côté et non perpendiculairement, comme à l'état naturel.

Au mois de juillet 1873, six poissons femelles et six mâles furent placés dans un petit bassin de 4 mètres de diamètre, que je possède aux environs de Paris. Ils ont parfaitement résisté aux froids de l'hiver, se trouvant parfois emprisonnés sous une épaisse couche de glace ; et, au printemps dernier, ils ont reproduit comme dans mes aquariums ; mais avec cette différence que les œufs embryonnés, se trouvant dans des conditions normales, se sont bien développés et m'ont rendu possesseur de plusieurs centaines d'alevins, qui ont aujourd'hui, comme vous le pouvez voir par les spécimens placés sous vos yeux, de 3 à 4 centimètres de long : population destinée à faire souche dans les nombreuses tentatives de propagation que je vais faire.

A part l'utilité résultant, au point de vue alimentaire, de l'acclimatation et de la reproduction du Fondule américain, nous trouvons encore dans l'étude de cette espèce un nouvel exemple de cet instinct merveilleux, de cette intelligence, dirai-je presque, qu'apportent, pour la conservation de leurs petits, des êtres classés jusqu'à ce jour parmi les plus bornés de la création.

Un savant regretté et dont le nom est inséparable de l'histoire de la pisciculture, M. Coste, a dépeint et poétisé presque la nidification de l'Épinoche, — j'ai pu depuis vous entretenir des merveilleuses pontes du Macropode chinois, du radeau aérien auquel il confie ses œufs, des soins intelligents que le mâle prodigue à ses petits à l'état d'embryons et à l'état d'alevins.

Aujourd'hui encore, nous retrouvons dans le Fondule américain, et, j'espère que nous pourrons dire bientôt le Fondule

français, les mêmes soins, la même prévoyance pour la conservation de l'espèce.

Sans nul doute, une étude plus approfondie des habitants des eaux, non plus au point de vue purement abstrait de la classification, mais au point de vue des mœurs, des habitudes de chaque espèce, nous mettra en présence de merveilles inattendues, et nous rendra doublement intéressant un monde que l'homme n'a considéré, jusqu'à ce jour, que comme un auxiliaire matériel de son industrie et de son alimentation.

ÉDUCATION DE L'ATTACUS YAMA-MAI

FAITE A METZ EN 1874

Lettre adressée à Monsieur le Secrétaire général

Par M. de SAULCY

Je viens vous exposer aujourd'hui, comme j'ai l'honneur de le faire chaque année, le résultat de l'éducation de mes *Yama-maï* en 1874, éducation qui s'est heureusement terminée le 16 septembre, par l'éclosion du dernier papillon.

Je n'ai plus rien de nouveau à dire à nos honorables confrères sur la méthode que j'emploie pour mener à bien ces éducations, qui réussissent maintenant, sans que j'aie à modifier quoi que ce soit au mode d'alimentation ni aux soins hygiéniques auxquels je me suis arrêté depuis les années 1870 et 1871. Le *Yama-maï*, dont l'avenir me semble à peu près assuré, s'accommode très-bien du traitement auquel je le soumets depuis cette époque.

Je vais récolter bientôt la graine qui me donnera la cinquième génération née en France; si je ne fais pas compte de celle qui a été élevée en 1870, c'est par la raison toute simple que les œufs d'où elle était sortie avaient été pondus au Japon.

Depuis que la Société m'a fait la faveur de me confier un lot de ces œufs qu'elle venait alors de recevoir directement, je n'ai plus eu besoin de recourir à la générosité de personne pour me procurer de nouveaux générateurs, et j'ai eu la bonne fortune, au contraire, de pouvoir offrir à d'autres expérimentateurs de la graine bien choisie, provenant de parents robustes et irréprochables.

J'éprouve néanmoins une sorte d'appréhension, dont je ne saurais me défendre, quand je vois bon nombre de personnes, qui se sont livrées aussi à l'étude de ce précieux insecte, venir

signaler tour à tour de ces insuccès, qui m'ont fait passer, pendant quatre ou cinq ans, par de si pénibles épreuves. J'ai fait du mieux que j'ai pu pour les épargner à d'autres, je n'ai rien dissimulé et j'ai signalé tout simplement la méthode que j'emploie, méthode bien facile à mettre en pratique et je crois aussi bien rationnelle. Quiconque voudra l'expérimenter réussira comme je réussis.

Quand tout le monde réussira de façon ou d'autre, quand enfin on sera sûr de posséder le *Yama-maï*, c'est-à-dire quand ce beau Ver à soie se sera moulé sur notre climat, alors le moment sera venu de chercher un procédé pratique pour l'élever économiquement et industriellement, sans le déranger par trop de ses allures tant soit peu sauvages. Pour moi, je l'avoue, depuis que je m'en occupe, et il y a déjà dix ans, je me suis toujours borné à n'avoir pas plus de deux cents chenilles à diriger, c'était bien suffisant pour l'étude que je voulais faire. Une seule fois je me suis départi de cette prudente réserve, c'était en 1865 ; c'est précisément l'année où j'ai éprouvé la plus amère déception.

Il me semble qu'il n'y a plus grand'chose à craindre maintenant au sujet de la rusticité du *Yama-maï*, et Dieu sait si j'ai passé par de rudes transes et mes Vers par de dures épreuves ! Aujourd'hui que nous en sommes sortis à notre honneur, j'ai la confiance que ce précieux producteur de soie sera définitivement acquis à notre industrie, avant qu'il s'écoule trop longtemps désormais. Plaise à Dieu que je puisse voir réaliser cette espérance que je caresse au fond du cœur ; mais je crains bien que la véritable acclimatation, celle que j'avais ambitionné d'obtenir, ne m'échappe ! Qui sait, en effet, ce qu'il me sera permis de faire encore ? Certes, les ouvriers ne manqueront pas à la tâche ! Un plus heureux touchera le but auquel j'aurais tant voulu atteindre.

Si je ne me propose pas de revenir sur le mode d'éducation du *Yama-maï*, je tiens du moins à mettre sous vos yeux quelques anomalies qui se sont produites cette année, dans les débuts de la campagne, ainsi que les vicissitudes inquiétantes qui les ont caractérisées. Si elles ne l'ont pas fait avorter,

elles ont semblé la compromettre, tout d'abord, assez gravement pour m'inspirer les plus vives appréhensions.

J'ai eu l'honneur de vous dire, dans mon compte rendu de l'année passée, que j'avais récolté en 1873 environ 110 grammes de graine dont 71, après un scrupuleux triage, pouvaient être considérés comme de bonne qualité.

Ces 71 grammes ont été répartis de la manière suivante :

Offert à la Société d'acclimation	30 grammes.
Envoyé à mon ami Guérin-Méneville, de regrettable mémoire.....	30 —
Donné à plusieurs expérimentateurs.....	7 —
Réservé pour mes expériences.....	4 —
	71 grammes.

Dans mon lot j'avais gardé un gramme d'œufs blancs, et j'y ai joint ceux qu'au mois de mars, par suite d'un dernier examen, j'avais extrait des catégories regardées primitivement comme douteuses ou même mauvaises, qui avaient pu être condamnées, à la rigueur, au premier triage, mais qui semblaient offrir encore quelque chance d'éclosion.

A partir du 13 avril, date de l'apparition des premières larves en 1873, j'ai surveillé ma graine avec une attention quelque peu anxieuse, d'autant que j'avais été prévenu qu'à Paris, les éclosions s'étaient manifestées depuis les derniers jours du mois de mars, et qu'on avait dû mettre les œufs en glacière pour éviter une explosion de naissances prématurées.

A propos des glacières, dont je n'ai pas fait usage jusqu'ici, je crois bien qu'elles peuvent être d'un heureux emploi, à la condition d'y déposer les œufs dès le mois de janvier ou de février, et de ne les en retirer qu'au mois de mai, quand les chênes commencent à feuiller. Mais je crois aussi qu'elles doivent être tout à fait pernicieuses, si l'on y met de la graine déjà émue et dont les larves ne demandent qu'à sortir. Il me paraît incontestable qu'en pareille condition, la compression par le froid doit, sinon tuer les petites chenilles, au moins altérer assez profondément leur organisme pour les disposer

à contracter toute espèce de maladies en leur faisant une constitution par trop chétive.

Je vous prie d'excuser cette réflexion, qui ne peut avoir d'autre portée que celle d'une opinion que je crois utile d'émettre, afin d'appeler l'attention sur une question qui n'est nullement indifférente. Si le *Yama-maï* ne fait pas comme le *Cynthia*, qui a modifié ses évolutions en les appropriant à notre pays; s'il ne retarde pas successivement l'époque de la venue de ses larves, jusqu'au moment de l'épanouissement naturel des bourgeons du chêne; il est certain qu'il faudra comprimer sa graine par le froid, et cela d'une manière permanente, à partir du cœur de l'hiver, jusqu'au moment favorable de la mettre en incubation, moment dont l'opportunité devra toujours être appréciée par chaque éducateur, en raison du climat sous lequel il devra opérer.

Ceci dit, je rentre dans mon sujet.

Chaque jour de retard, à compter du 13 avril, était évidemment pour moi un jour de rattrapé sur ce qui avait été perdu en 1873, et c'était avec satisfaction que je voyais les journées se succéder sans qu'aucune petite chenille vint se montrer.

Elles sont restées bien tranquilles jusqu'au 18. Ce jour-là il y eut 2 naissances, le 19 il s'en est présenté encore 2, et le 20 il en est venu 4.

Évidemment l'éclosion allait se produire sérieusement.

En effet,

Le 21 j'ai trouvé.....	24	jeunes chenilles.
Le 22.....	66	—
Le 23.....	143	—
Le 24.....	95	—
Le 25.....	28	—
Le 26.....	3	—
	359	—

Puis plus rien!

Soit en tout, avec les 8 premières, 367 larves.

J'ai cru devoir laisser mourir les huit petites chenilles qui étaient nées dans les trois premières journées, et je n'ai mis que le 22 sur des chênes celles qui étaient sorties le 21. On peut

bien, ce me semble, faire abstraction des journées du 18, du 19, du 20 et du 26, et considérer l'éclosion de 1874 comme s'étant accomplie entre le 21 et le 25 avril, ces deux dates comprises.

Au moment de l'incubation, j'avais 690 œufs, dont 468 gris, et 222 blancs; mais sur les gris il ne s'en trouvait que 367 classés comme bons, en novembre 1873, de même qu'il n'y en avait que 182 parmi les blancs. Ceux en surplus, 101 gris et 40 blancs, avaient été retirés, au mois de mars dernier, de ceux séparés primitivement comme douteux ou comme mauvais, parce qu'ils semblaient, comme je l'ai dit, grâce à leur forme peu altérée, permettre d'en attendre encore quelques naissances.

D'après les probabilités que j'avais cru pouvoir établir il y a deux ans, les 468 œufs gris, à raison de 78 pour 100, auraient dû fournir 365 petites chenilles, mais je n'ai trouvé que 271 œufs percés : ce qui accuse un déchet de 94, chiffre considérable puisqu'il implique un déficit de 42 pour 100 au lieu de 22. De même les 222 œufs blancs, à raison de 73 pour 100, auraient dû me donner 162 larves tandis que 134 seulement ont été percés. La différence en moins est pour eux de 28, et le déchet réel est de 40 pour 100 au lieu de 27.

Il semblerait, à première vue, que cette différence considérable, que je trouve en moins dans le nombre des naissances sur lequel je croyais pouvoir compter, ne peut tenir qu'à la maladresse que j'ai commise, en introduisant, moi-même, un élément d'erreur par l'addition de 144 œufs de mauvais aloi à ceux que j'aurais dû mettre exclusivement en éclosion. Mais, je dois le reconnaître, mes calculs de probabilité se trouvent, quand même, fortement ébranlés par l'autorité du fait.

Si je ne considère, en effet, que 367 œufs gris, classés tout d'abord comme bons, la proportion de 78 centièmes devait amener 286 petites larves, tandis qu'il n'est pas possible d'en compter plus de 271. Il y a donc toujours un déficit, qui n'est plus à la vérité que de 15 sujets; mais l'écart est encore sensible, puisqu'il dénote un déchet de 27 pour 100, au lieu

de 22. D'autre part, avec les 182 blancs, le nombre proportionnel 73 demandait 133 naissances, et il s'en est trouvé 134, une de plus! Devons-nous voir, ici, une confirmation de la proportionnalité établie les années précédentes, ou ne serait-ce tout simplement qu'une coïncidence de pur hasard? Peut-être! Toujours est-il que je suis forcé de constater que, cette année, les œufs supposés bons ont donné un plus grand nombre d'œufs clairs qu'ils n'avaient fait jusqu'à présent; que ce sont les œufs gris surtout qui ont eu tort, et que les œufs blancs ont donné le meilleur résultat.

Si je m'attache enfin à une autre combinaison et que je prenne en bloc les 367 œufs gris regardés comme bons, dès le début, avec l'ensemble des 222 blancs, ce qui fait un total de 589, le nombre proportionnel 78 accuse un déficit de 54 larves, puisqu'il en exigerait 459 au lieu des 405 sorties, et le déchet réel se trouve de 33 pour 100 au lieu de 22 qu'il aurait dû être. Avec la proportion de 73 centièmes même, il existerait toujours une différence qui ne peut être imputée, bien évidemment, qu'aux œufs gris, d'après ce que nous avons vu dans le paragraphe précédent.

Ce bariolage de chiffres me paraît de nature à infirmer singulièrement les moyennes que j'avais cru pouvoir établir quant aux naissances à attendre des œufs *Yama-maï*, soit gris, soit blancs, présumés bons.

Vous voyez, Monsieur, que je fais bon marché des résultats théoriques auxquels j'étais arrivé les années précédentes, et que je sais, à l'occasion, mettre mes chiffres de côté. Mes études ne sont que ce qu'elles doivent être, la constatation sans arrière-pensée des faits qui se produisent sous mes yeux et que je puis affirmer en conscience. Ce que j'ai vu, je l'expose loyalement, et si l'expérience vient déranger mes prévisions et mes calculs, tant pis pour mes calculs : c'est l'expérience qui a raison.

En comparant le nombre 367 des petites chenilles reconnues *de visu* à leur naissance avec le nombre 405 des œufs trouvés percés et vides, il est certain que 38 larves m'ont échappé, sans que j'en aie pu retrouver traces. Comment

ont-elles disparu ? je ne saurais le dire ; mais le fait est que je n'ai pas su les trouver.

Ici se présente une question : ces petites chenilles perdues doivent-elles figurer dans le contingent fatal, condamné à mourir dans les sept ou huit premiers jours de toute éducation, que je maintiens provisoirement de 49 pour 100, tant qu'une étude plus approfondie n'aura pas donné lieu de le modifier ?

Si oui, il faut du moins défalquer du nombre des naissances les 8 larves sorties les premières, que j'ai volontairement laissé mourir de faim, et c'est sur 397 chenilles, au lieu de 405, qu'il convient de prélever les 49 centièmes, soit 194,53, en chiffre rond 195. Dans cette supposition, le nombre à retrancher aurait dû me laisser 202 cocons, et je n'ai eu que 165 Vers qui se soient transformés en nymphes. Il est vrai de dire qu'une très-belle larve est morte malade, ayant été comprimée et froissée pendant que je changeais les branches sèches pour les remplacer par des fraîches, et que deux autres ont été asphyxiées par suite d'immersion trop prolongée. Sans ces trois accidents, qui ne prouvent rien contre la bonne constitution des insectes, j'aurais obtenu 168 nymphes. Je dis *nymphes* parce que j'ai eu cette année, avec le *Yama-mai*, ce qui ne m'était pas encore arrivé jusqu'ici : trois cocons doubles ! Deux gros cocons renfermaient chacun deux femelles, et le troisième contenait deux mâles. Ces trois cocons n'ont pas donné de sujets pour la reproduction et, qui pis est, l'une des femelles n'a pas pu se transformer en papillon ; sa chrysalide, dont j'ai reconnu le sexe à l'empreinte des antennes, n'offrait intérieurement qu'une masse liquide en putréfaction.

De 168 à 202, il y a une différence en moins de 34 qui ont été enlevés, selon toute apparence, par la série des temps froids qui a signalé la fin d'avril et les dix-neuf premiers jours du mois de mai.

Si, au contraire, il convenait de défalquer des 405 naissances, indépendamment des 8 larves que j'ai volontairement sacrifiées, les 38 dont je n'ai pas pu découvrir les traces et qui par conséquent n'ont pas été mises en position de se dé-

velopper, de tenter la bataille de la vie ; si, en un mot, je ne devais appliquer le nombre fatal de 49 pour 100 qu'aux jeunes Vers qui ont été déposés sur les chênes, je n'avais plus affaire alors qu'à 359 chenilles, dont le déchet proportionnel 175,91, en chiffre rond 176, aurait donné 183, et, en tenant compte des trois accidents ci-dessus mentionnés, 180 pour le nombre des chrysalides qu'il aurait fallu trouver. La perte infligée par le froid serait dans ce cas réduite à 15, et je crois bien, en effet, que c'est là réellement la part d'influence qu'il est juste de lui attribuer.

J'ai hâte de sortir de cette discussion de chiffres, que je n'ai abordée, du reste, qu'afin de montrer le peu de fond qu'il convient de faire sur les statistiques, établies de bonne foi, je le veux bien, comme la mienne par exemple, mais trop tôt et avec des éléments insuffisants, et qu'il est prudent de ne pas toujours croire les chiffres d'une manière absolue.

Ce qui est constant, c'est que l'éclosion de 1874 s'est produite entre le 21 et le 25 avril, et qu'elle peut être considérée comme concentrée dans la journée du 23 qui a donné le plus grand nombre de naissances ; qu'elle a reculé de sept jours sur celle de 1873 qu'on peut rapporter au 18, et qu'elle est revenue sensiblement à la même date qu'en 1872, dont le fort de l'éclosion a donné les 23 et 24 avril.

Au moment de l'éclosion le temps était favorable et la température assez douce, de façon que tout allait à souhait et que le 28 plusieurs larves dormaient déjà de leur premier sommeil.

Malheureusement, dans la nuit du 27 au 28, la température s'est brusquement abaissée et, chose déplorable, le temps s'est établi très-aigre, accompagné de gelée presque toutes les nuits, et a persisté de la sorte jusqu'au 19 mai inclus, soit pendant vingt-deux jours pleins. Pendant tout ce temps-là mes *Yama-maï* ont supporté une température qui n'a pas été au-dessus de + 10 degrés centigrades, et qui descendait encore chaque nuit de 5 et même de 6 degrés.

Que faire ? du feu à mes Vers pour les réchauffer ?

Mais alors le but que je me suis toujours proposé n'aurait été nullement atteint ! Je n'aurais plus été en droit de dire

que je cherchais à constituer une race rustique. Au fait, j'aurais préféré tout perdre plutôt que de ne pas essayer d'obtenir des Vers à l'épreuve d'un temps rigoureux, et j'ai pris mon parti d'une manière à peu près désespérée.

Comme il y a maintenant des *Yama-mai* un peu partout, et que, quand même j'aurais échoué, l'espèce n'aurait pas été compromise pour cela, j'ai osé ce qui a fait reculer beaucoup d'autres. Au risque de ce qui pouvait advenir, j'ai résolu d'attendre le résultat d'une expérience singulièrement aventurée, et il m'a fallu, je crois pouvoir le dire, une bonne dose d'opiniâtreté pour ne pas faiblir dans ma résolution pendant plus de vingt jours !

Voici, en effet, ce que je retrouve dans les notes quotidiennes de mon journal d'éducation :

12 mai : « Le temps est désolant, les Vers ne font aucun » progrès. Les mues se font de misère ; les larves ont froid ; » elles n'ont point au sortir de la mue leur couleur normale. » Mais il me faut à tout prix une race robuste ! Je les laisse à » la température de la chambre où elles sont nées. J'en per- » drai très-certainement beaucoup ! La saison détestable que » nous avons depuis le 28 avril se chargera de faire la sélection pour moi. »

13 mai : « Une vingtaine de Vers n'a pas encore dépassé la » première mue. Année pire que 1873, car si les chênes n'ont » pas été gelés, le froid se poursuit aigrement déjà depuis » quinze jours. »

19 mai : « Les Vers mangent, mais sans énergie. Ce matin » j'en trouve six qui sont encore dans leur premier sommeil. » Récapitulation faite, il ne me reste plus que 181 larves, » dis que le 5 j'en avais encore 207. »

21 mai : « La chaleur est revenue depuis hier ; les Vers » reprennent de l'énergie ; ils se remettent à manger. Donc » j'ai bien fait de ne pas les chauffer. »

22 mai : « Plusieurs vers qui étaient restés trop longtemps » dans leur premier sommeil sont morts. Ce n'est pas impunément que des chenilles peuvent traverser une période de » froid de vingt-deux jours, presque sans manger ! »

Comme vous voyez, mes *Yama-maï* ont supporté cette année une sorte de jeûne de vingt-deux jours. C'était roide assurément ! Mais du moment qu'ils ont surmonté victorieusement une pareille épreuve, ne m'est-il pas bien permis de dire, aujourd'hui, que ces précieux Vers sont réellement très-rustiques, aussi robustes, en quelque sorte, que les chenilles originaires de notre pays. Que l'éclosion de ses larves retarde encore de trois semaines sur l'époque de cette année, et le *Yama-maï* sera véritablement bien à nous !

C'est là, je le sais bien, le nœud de la question, le point important à obtenir. Mais le *Cynthia* s'est bien plié, s'est bien façonné aux exigences de notre climat ; pourquoi le *Yama-maï* ne ferait-il pas de même ? C'est vers ce résultat tant désiré que doivent converger les efforts persévérants de ceux qui ont foi dans l'avenir et que ne rebutent pas les lenteurs inhérentes à de semblables tentatives.

Mais si l'on est pressé, si l'on ne veut point attendre l'évolution plus lente du temps pour mettre ce Ver magnifique en rapport complet avec le régime physique du pays où nous voulons l'acclimater, alors il n'y a pas à hésiter, il faut mettre sa graine en glacière, à partir du mois de février, pour ne l'en retirer que vers le 15 mai. De cette manière on restera maître de l'éclosion, et rien n'empêchera de la faire coïncider avec l'épanouissement naturel des bourgeons du chêne.

J'ai eu de la graine qui a supporté, en janvier 1872, pendant plusieurs nuits, un froid de 15 degrés au-dessous de zéro, sans qu'elle ait paru en souffrir ; en glacière elle ne sera soumise qu'à la température de la glace fondante, mais elle y restera près de trois mois et demi. Ce sera peut-être un peu long ; mais je suppose que ce sera sans danger pour les petites chenilles abritées dans leur coquille, et même que leur éclosion n'en sera que plus rapide et plus spontanée dès qu'on les sortira de ce milieu de compression, à un moment devenu favorable et sans chance alors de retour fâcheux. C'est là une expérience que je me propose de tenter l'année prochaine, en faisant deux parts de la graine que je compte me réserver.

La mise habituelle en glacière aura-t-elle, oui ou non, une

influence mauvaise sur la constitution des Vers? C'est une question dont l'étude et le temps pourront seuls donner la solution. Comme la réponse est impossible à faire dès à présent, je pense qu'il serait très-fâcheux qu'on ne poursuivît pas parallèlement des essais d'acclimation naturelle, comme je tâche de la pratiquer pour ma part, depuis que je me suis livré à cette étude intéressante. Il est pénible pour moi de songer qu'elle exigera encore un certain nombre d'années de persévérance, car je ne saurais me dissimuler que c'est là, selon toute apparence, l'élément qui me fera défaut : le temps !

Vous m'avez habitué jusqu'ici à tant d'indulgence, que j'ose espérer qu'il vous en restera encore un peu pour les digressions dont ce compte rendu est beaucoup trop chargé, je le sens, et je vous prie d'en agréer mes excuses. Comme je ne sais pas ce que l'avenir me réserve, ni s'il me sera donné d'en faire encore d'autres, je n'étais pas fâché de dire ce que je pense sur un sujet qui m'intéresse trop vivement pour que je n'exprime pas le désir que son étude soit poursuivie jusqu'à réussite complète.

A dater du 24 mai, l'allure de mes *Yama-mai* a changé du tout au tout, et mes appréhensions se sont rapidement évacuées. Le 31 je n'avais plus, à la vérité, que 172 larves ; mais presque toutes ont accompli leur carrière, car il y en a eu 165 qui se sont transformées en nymphes.

Trois jeunes Vers sont entrés en deuxième âge dans la journée du 1^{er} mai ; ils avaient par conséquent franchi, sous l'influence d'une température douce, en dix jours au plus, la première période de leur existence. Cinq des derniers éclos et qui avaient été soumis, au contraire, dès le second ou le troisième jour après leur naissance, à l'action pernicieuse d'un temps froid continu, ne sont arrivés au même point que le 20 mai, vingt-quatre jours au moins après être sortis de l'œuf ; et ce retard, causé par l'inclémence du temps, a constitué pour les cinq derniers venus, comparativement aux trois premiers, un allongement de quatorze jours dans le premier âge.

La deuxième période, toujours sous l'influence d'une température trop basse, a duré, sommeil compris, vingt-trois jours pleins du 1^{er} au 24 mai, pour le premier ver; puis le temps étant redevenu favorable, les larves attardées ont franchi toute cette seconde phase en onze jours, du 20 mai au 1^{er} juin, et l'intervalle de vingt-quatre jours, qui les séparait auparavant de la plus précoce, s'est trouvé réduit à douze.

Le troisième âge, jusqu'au réveil pour le quatrième, a duré du 24 mai au 1^{er} juin, huit jours, pour le ver le plus hâtif, et dix pour le plus en retard, du 1^{er} au 11 juin. L'intervalle qui séparait les larves à leur entrée au quatrième âge n'est plus que de dix jours.

Ce quatrième âge a été de sept jours pour la première larve, du 1^{er} au 8 juin, et de vingt, au contraire, du 9 au 29, pour la dernière. L'intervalle qui sépare les vers au sortir de leur quatrième mue s'est allongé, on le voit, et nous le trouvons de vingt et un jours.

Il est bon de noter ici, qu'entre le 12 et le 26 juin, des orages fréquents et assez forts nous ont amené un temps maussade avec un abaissement sensible de température qui a impressionné les vers, et dont l'influence s'est fait sentir également pendant le cinquième âge.

Le dernier âge des larves a duré jusqu'au cocon vingt jours pour la première, du 8 au 28 juin, et dix-neuf pour la plus arriérée, du 29 juin au 18 juillet. L'espace de temps qui sépare le premier cocon du dernier est de vingt jours.

Enfin il s'est écoulé trente-huit jours entre le commencement du premier cocon et la venue du premier papillon, du 28 juin au 5 août; et soixante entre la formation du dernier cocon et l'éclosion du dernier papillon, du 18 juillet au 16 septembre.

Nous avons ici un écart de soixante-douze jours entre le premier et le dernier *Yama-maï* arrivés à leur parfait développement; cet écart n'était que de cinq jours au sortir de l'œuf; il a été de quatorze à l'entrée en deuxième âge, de douze au commencement du troisième; il s'est réduit à dix en entrant dans le quatrième; il est remonté à vingt et un

pour le cinquième et à vingt pour la formation des cocons.

On voit combien ces intervalles sont variables. Ce qu'il y a de remarquable, et le fait s'est manifesté cette année d'une façon toute particulière, c'est qu'ils s'étalent ou se resserrent, à chacune des phases de la vie des insectes, selon que la température a été plus ou moins régulière, plus ou moins favorable à leur développement. Pour l'ordinaire, l'espacement s'élargit de plus en plus, mais assez régulièrement à partir du deuxième âge, et l'intervalle le plus long est toujours celui qui sépare l'éclosion des papillons.

J'ai obtenu cette année 165 chrysalides en 162 cocons d'où sont sortis 158 papillons en bon état, dont 69 mâles, et 89 femelles.

Deux mâles qui s'étaient enveloppés dans un même cocon pour faire leur chrysalide y sont devenus papillons, mais n'ont pas pu en sortir. Quatre femelles qui s'étaient réunies également, deux à deux, chaque paire dans un cocon unique, ont eu le même sort et, qui plus est, une des nymphes est morte sans devenir papillon. Enfin, un troisième mâle est mort à moitié sorti de son cocon, sans avoir pu se dégager complètement.

En contrôlant après la ponte tous les papillons morts, il s'est trouvé quatre femelles qui ne s'étaient pas débarrassées de leurs œufs, de sorte qu'on ne peut en compter que 85 comme ayant contribué à la reproduction.

Je ne dirai rien des variétés de coloration chez les sujets éclos en 1874 ; on retrouve toujours les mêmes nuances en proportions variables, et, sauf erreur de ma part, je considère le fait comme de minime importance. J'en ai tenu compte cependant dans mes notes ; mais je crois inutile d'allonger encore ce compte rendu qui me semble dépasser déjà les bornes raisonnables. J'y joins pourtant un tableau comparatif des éducations que j'ai faites depuis 1870.

Il me manque aujourd'hui quelques dates de cette année malheureuse, ce qui fait que le tableau n'est pas entièrement complet.

Pour 1871, les nombres, de même que les époques, pré-

sentent quelques discordances avec ceux des autres années. Il y a lieu de tenir compte que j'ai perdu à cette époque, par famine, presque toutes les larves qui m'étaient écloses, et que j'ai dû me considérer comme très-heureux encore d'avoir pu en élever 23 qu'un retard providentiel n'a fait naître que du 3 au 6 mai.

Pour 1874, il faudra aussi prendre en considération que j'ai laissé périr volontairement les larves sorties de l'œuf les 18, 19 et 20 avril, et que mes évaluations ne peuvent et ne doivent partir que du 21.

Ce tableau d'ensemble vous permettra de juger que, quelles que soient les vicissitudes qui viennent à la traverse d'une éducation, la période totale n'en est pas beaucoup altérée, et que les différences extrêmes qu'il m'a été possible de constater jusqu'ici sont comprises entre douze et vingt-quatre jours, pour les quatre dernières.

En terminant cette note dont je vous prie d'excuser l'étendue, j'ai le regret de devoir vous informer que pas un seul des œufs d'*Attacus Pernyi*, que vous avez eu la bienveillance de m'envoyer, n'a donné de larve. Tous se sont déformés et aplatis en très-peu de jours, de façon à ne me laisser aucune espérance. J'ai lieu de croire que la femelle qui les a pondus n'avait pas été accouplée, ou tout au moins qu'elle n'avait point été fécondée.

Anssitôt que j'aurai récolté la graine que les *Yama-maï* m'ont donnée cette année, j'aurai l'honneur de vous expédier la part que je me propose d'offrir à la Société.

Je joindrai à l'envoi quelques cocons attachés encore à leur fil de suspension, ce qui vous expliquera bien mieux que je ne saurais le faire par écrit, la manière dont je les dispose, sous le plafond de la chambre nuptiale, pour obtenir à coup sûr des accouplements. Ce procédé que j'emploie depuis quatre ans avec un plein succès, me dispense de toute intervention dès que les cocons ont été accrochés, et laisse aux papillons l'entière liberté de se livrer à leurs ébats, selon que l'instinct les pousse. Vous y trouverez aussi les trois cocons doubles étiquetés, et vous jugerez immédiatement que le concours fâ-

cheux de deux vers se réunissant pour filer un cocon a rendu nécessairement six papillons inutiles, en les condamnant à mourir dans des enveloppes communes, sans pouvoir s'en dégager.

Tableau comparatif des éducations de l'Attacus Yama-mai.

POUR LES ANNÉES	1870	1871	1872	1873	1874
Éclosion des premières larves..	15 ^e avril.	12 avril.	17 avril.	13 avril.	18 avril.
— des dernières (on les a laissé mourir, en 1870, à partir du 16 mai).....	17 mai.	6 mai.	2 mai.	22 avril.	26 avril.
Plus grande intensité de l'éclo- sion	15 avril.	23 et 24 avril.	18 —	23 —	23 —
Durée extrême de l'éclosion....	23 jours.	15 jours.	9 jours.	9 jours.	8 jours.
Durée utile de l'éclosion.....	9 —	6 —	5 —	5 —	5 —
Nombre des larves placées sur des chènes.....	300?	23	240	377	397
Nombre des larves qui ont filé ou qui ont fait leur chrysalide...	185	20	120	165	165
Premier cocon commencé le...	1 ^{er} juillet.	12 juillet.	28 juin.	5 juillet.	28 juin.
Dernier cocon commencé le...	11 août.	26 —	20 juillet.	25 —	18 juillet.
Sortie du premier papillon le...	6 août.	22 août.	11 août.	9 août.	5 août.
Sortie du dernier papillon le...	11 octobre.	30 —	7 septembre	15 septembre	16 septembre
Nombres relatifs des mâles et des femelles	79 ♂. 96 ♀	10 ♂. 9 ♀	61 ♂. 59 ♀	83 ♂. 82 ♀	72 ♂. 93 ♀
Nombres des papillons ayant pu s'accoupler	40 ♂. 9 ♀	58 ♂. 57 ♀	72 ♂. 82 ♀	69 ♂. 85 ♀	
Intervalle écoulé entre la nais- sance de la première larve, et le commencement du premier cocon.....	77 ? jours.	70 jours.	72 jours.	83 jours.	68 jours.
Intervalle écoulé entre la nais- sance de la dernière larve et le commencement du dernier cocon.....	87 —	82 —	79 —	94 —	83 —
Intervalle écoulé entre la nais- sance de la première larve et la venue du premier papillon..	113 ? —	132 —	126 —	118 —	106 —
Intervalle écoulé entre la nais- sance de la dernière larve et la venue du dernier papillon..	149 —	115 —	128 —	147 —	113 —
Intervalle écoulé entre le com- mencement du premier cocon et le commencement du der- nier.....	41 —	44 —	22 —	20 —	20 —
Intervalle écoulé entre le com- mencement du premier cocon et la venue du premier pa- pillon.....	36 —	44 —	44 —	35 —	38 —
Intervalle écoulé entre le com- mencement du dernier cocon et la venue du dernier pa- pillon.....	61 —	35 —	48 —	52 —	60 —
Intervalle écoulé entre la nais- sance de la première larve et la venue du dernier papillon..	179 ? —	140 —	143 —	155 —	148 —

Note ajoutée pendant l'impression. — J'ai l'honneur de vous expédier, ainsi que je vous l'ai annoncé dans le compte rendu de ma dernière éducation de *Yama-maï*, une boîte contenant 36 grammes d'œufs choisis avec soin et 14 cocons tenant encore aux rameaux qui leur avaient servi de supports. Vous en remarquerez trois plus volumineux, que j'ai ouverts et débarrassés de tous débris de chrysalides et de larves; ce sont ceux qui contenaient chacun deux nymphes, et que je vous ai signalés pour l'étrangeté du fait. J'avais vu déjà bien des fois des larves souder leur cocon à un cocon déjà formé; mais c'est en 1874 que j'ai vu, pour la première fois, deux chenilles *Yama-maï* s'envelopper dans un seul cocon filé en commun.

J'ai récolté, en tout, cette année, 105 grammes d'œufs tant bons que mauvais; cinq de moins qu'en 1873, et pourtant j'avais 3 femelles de plus qui auraient pu être fécondées, 85 au lieu de 82!

Voici comment est répartie ma cueillette de cette année :

OEufs gris supposés bons.....	57 ^{gr} ,52	
OEufs blancs supposés bons.....	5 ^{gr} ,45	
Ensemble.....	62 ^{gr} ,97	62 ^{gr} ,97
OEufs gris mauvais.....	30 ^{gr} ,17	
OEufs blancs mauvais.....	5 ^{gr} ,35	
OEufs gris très-douteux.....	6 ^{gr} ,55	
Ensemble.....	42 ^{gr} ,07	42 ^{gr} ,07
Total.....		105 ^{gr} ,04

Plus on s'éloigne de l'époque de la ponte et plus aussi le poids des œufs diminue, et à chaque inspection, parmi les œufs reconnus bons tout d'abord, on en trouve un certain nombre à retrancher comme évidemment mauvais, leur dépression ayant mis plus ou moins de temps à se manifester.

Ce qui ne laisse pas de m'inquiéter, c'est l'énorme proportion d'œufs stériles qui se montre chaque année. Je ne suis pas le seul, malheureusement, à constater ce fait sur lequel il n'y a guère moyen de se faire illusion. Je le crois inhérent à la race, car j'ai reconnu que cette proportion n'était pas moindre pour la graine de provenance directe du Japon, chaque fois que j'en ai eue en ma possession.

N'est-il pas à craindre que ce soit là une cause qui rebute nombre d'éducateurs, qui s'étaient probablement bercés de l'espérance qu'ils trouveraient dans le *Yama-maï* un producteur de soie aussi fécond, toute proportion gardée, que le *Sericaria mori*?

J'ai cherché à établir un parallèle entre les deux races, et, pour y parvenir, je viens de consulter des notes et des chiffres qui remontent à des années assez éloignées, quand je m'occupais du Ver à soie du Mûrier, et en particulier de la magnifique race milanaise.

La comparaison de ces documents avec les observations qu'il m'a été

donné de faire sur le *Yama-maï*, sans être par trop désavantageuse pour ce dernier, ne me laisse pas cependant libre de toute appréhension.

Voici en effet ce que je trouve :

Une femelle saine de la race milanaise pond, en moyenne, 390 œufs, presque tous féconds, sinon tous.

1 gramme de graine contient 1400 œufs.

Quatre femelles saines suffisent amplement pour donner 1 gramme de graine.

Un cocon de race milanaise pèse en moyenne, quand il est dépouillé de tous débris de chrysalide et de larve, 0^{gr},195.

Il en faut, pour peser 1 kilogramme, 5130.

Pour obtenir 5130 cocons il faut 3^{gr},664 de graine de bonne qualité, soit en nombre rond 4 grammes.

Donc il faut pour obtenir 1 kilogr. de matière à exploiter, la ponte de 16 femelles et par conséquent la coopération de 32 papillons.

En prenant les mêmes éléments de calcul pour le *Yama-maï*, on arrive aux nombres suivants :

Une femelle *Yama-maï* pond, en moyenne, 182 œufs dont on ne peut guère compter, pour donner larve, que 90.

Un gramme de graine féconde en contient 125.

Un cocon *Yama-maï* débarrassé de tous débris pèse, en moyenne, 0^{gr},408.

Il en faut, pour faire le poids d'un kilogramme, 2449.

2449 divisé par 90 donne, pour le nombre de pondeuses, 27, et par conséquent la coopération de 54 papillons est nécessaire pour fournir 1 kilogramme de matière à exploiter.

2449 divisé par 125 donne, pour la quantité de graine, 19^{gr},60.

Pour obtenir le nombre 90 qui correspond, selon moi, à celui des œufs féconds qu'il est permis d'attendre d'une pondeuse *Yama-maï*, voici comment j'ai procédé :

J'ai pesé aussi exactement que possible 1 gramme d'œufs incontestablement mauvais, et au moment où j'ai opéré il en fallait 184. J'ai multiplié ce nombre par 42, poids des œufs reconnus mauvais cette année, et j'ai trouvé ainsi pour le chiffre des œufs stériles 7728.

Le nombre 125, reconnu depuis plusieurs années comme représentant celui des œufs féconds qui entrent dans 1 gramme de graine *Yama-maï*, multiplié par 63, nombre de grammes récoltés en 1874, m'a donné pour le chiffre des œufs féconds 7775.

Ces deux nombres sensiblement égaux m'ont prouvé que dans une ponte normale il y a toujours autant d'œufs stériles, à très-peu près, que d'œufs féconds; et leur somme 15 503 divisée par 85, le nombre des pondeuses, m'a donné pour expression de la ponte moyenne 182,40 dont la moitié 90, pour m'arrêter à un chiffre facile à retenir, m'a fourni la quantité d'œufs féconds sur lesquels il est raisonnable de compter pour chaque femelle bien conformée.

En admettant que la gomme et la bourre, qui entrent dans la formation des cocons des deux espèces, puissent représenter des poids équivalents à défalquer d'une part sur 5130 cocons milanais, et de l'autre sur 2449 cocons de *Yama-maï* (ce qui est à vérifier), il est certain qu'il faudra toujours 27 couples de *Yama-maï* au lieu de 16 couples du Ver du Mûrier de race milanaise, pour donner une quantité de graine capable, dans des éducations également bien réussies, de fournir sensiblement le même poids de substance textile.

Si cette disproportion notable du nombre des cocons nécessaires de *Yama-maï* et des cocons de race milanaise (*Sericaria mori*), pour donner un grainage utile équivalent, quant au résultat définitif, n'est pas de nature à décourager, toujours est-il qu'elle sera de nature à maintenir la graine *Yama-maï* à un taux assez élevé, et par suite la soie de ce Ver.

Je vous livre ces appréciations sous toute réserve, car la question a besoin d'être sérieusement étudiée et bien approfondie. Mes calculs reposent d'ailleurs sur des observations trop restreintes encore, et j'ai déjà eu occasion de dire qu'il est prudent de se tenir en garde contre les chiffres trouvés trop vite.

NOTE

SUR

UN BAMBOU RUSTIQUE

CONFONDU A TORT AVEC LE *BAMBUSA GRACILI*

Par M. le D^r L. TUREL

Délégué de la Société d'acclimatation à Toulon (Var).

La Société d'horticulture et d'acclimatation du Var, à Toulon, reçut en cheptel en 1869, de la Société d'acclimatation, six Bambous innommés, portant les numéros 1, 2, 3, 6, 7. et 12.

Confiés à M. Jh. Auzende, jardinier en chef de la ville de Toulon, ces Bambous furent mis dans de grands pots, et pendant deux hivers, ils restèrent en plein air, à une exposition abritée, soumis à des températures de — 5 degrés à — 8°, 5, d'autant plus dangereuses que les pots n'étant pas enterrés, le froid agissait également sur la partie aérienne et les racines de ces végétaux. Ils ne parurent cependant pas souffrir de ces froids excessifs pour notre région et, mis en pleine terre au mois de février 1871, ils poussèrent très-vigoureusement. Les tiges de ces belles plantes, que j'ai adressées au commencement de 1874 à la Société d'acclimatation, prouvent la rusticité non moins que la luxuriante végétation de ces six variétés.

Leur résistance au froid est attestée par les relevés des observations thermométriques faites dans trois stations différentes de notre ville.

M. Jh. Auzende a constaté, au Jardin de la ville, des minima de — 8 degrés le 24 décembre 1870 et de — 7 degrés dans la nuit du 15 de ce même mois.

M. Raoulx, directeur des travaux hydrauliques de la marine, a noté sur le thermomètre minima de l'arsenal, situé en plein nord, sans aucun obstacle devant lui, dans la nuit du 24 dé-

cembre 1870, — 8°,5. A 8 heures du matin, il ne marquait plus que — 5 degrés.

Le 15 décembre 1871, au même thermomètre, le froid a été de — 7 degrés.

Enfin le minimum observé à l'Observatoire de la marine, contigu à notre Jardin d'acclimatation, a été pour cette même nuit du 24 décembre — 7°,4. Le matin à 8 heures la température s'était élevée, mais la moyenne de cette nuit a été de — 5°,6.

Pendant ces froids extrêmes, qui n'ont pas eu heureusement une longue durée, mais qui équivalent à une gelée profonde, puisque les racines n'étaient pas enterrées, aucun des six Bambous en expérience n'a paru souffrir. Ils semblaient au contraire, dans leurs pots placés sur le sol, plus verts et comme retrempés par le froid.

En 1870 le Jardin d'acclimatation donna la dénomination de ces Bambous, moins le n° 7 qui n'a pas été déterminé. Le n° 12 fut déclaré identique avec le *B. gracilis*. Mais nous n'acceptâmes pas cette synonymie et, croyant à une erreur dans le numérotage des échantillons, nous désignâmes par le nom de *flexuosa* le Bambou n° 12 dans notre rapport sur ce cheptel envoyé en 1874.

Cette appellation toute hypothétique nous avait été suggérée par le souvenir du beau Bambou de ce nom que nous avions admiré dans le Jardin d'hiver du Bois de Boulogne. Il nous avait semblé qu'il y avait comme port, abondance de feuilles menues et végétation en touffe serrée, une étroite parenté entre le superbe végétal de Paris et notre Bambou rustique, et nous comprenions que pour un espace limité, comme l'est le Jardin d'hiver, on eût choisi une espèce à racines non traçantes (1).

Nos souvenirs nous avaient mal servi, et nos raisonnements

(1) Une note de M. Quihou, qui nous parvient au moment de la correction des épreuves, nous apprend que le Bambou que nous avons vu dans le Jardin d'hiver est bien un *B. gracilis* donné par le Muséum de Paris. Mes souvenirs étaient donc exacts, mais je m'étais trompé sur le nom de ce ménechme de notre Bambou rustique.

avaient porté à faux. Vérification faite, le *B. flexuosa* fait partie du groupe des Bambeus à rhizomes. Il trace évidemment moins que ses congénères, mais n'offrit-il que cette seule différence capitale, il ne saurait être confondu avec notre Bambou qui pousse si dru, que sur une touffe d'un mètre de diamètre, nous avons compté cent cinq tiges et de nombreuses tigelles.

Il était indispensable de donner son vrai nom à notre espèce si robuste ; aussi profitai-je du passage à Toulon de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire pour lui en remettre deux tiges, qu'il voulut bien examiner avec le concours d'un juge compétent, M. Quihou, chef des cultures du Jardin du Bois de Boulogne.

Voici la réponse que M. A. Geoffroy Saint-Hilaire nous a adressée sur cette délicate question :

« Votre observation relative à la rusticité de cette plante » a de l'intérêt. Nous avons reçu, en effet, directement de » Chine et par divers correspondants, des Bambous qui, » présentant les caractères du *gracilis*, ont été dénommés » comme tels.

» Peut-être parmi ces sujets y avait-il une variété plus rustique, mais elle n'est pas déterminée ici comme distincte » du *gracilis*. »

Devant cette déclaration notre devoir était tout tracé. Il ne nous restait plus qu'à comparer notre Bambou rustique avec le *B. gracilis* qui existe chez plusieurs amateurs de notre ville, M. Honnoraty, M. Reverdit et madame Tassain (1). Nous ne pouvions pas accepter l'identité affirmée par le Jardin du Bois de Boulogne, car chez ces amateurs, à des expositions même plus abritées que celle du Jardin de la ville où est notre Bambou rustique, les *B. gracilis* avaient été gelés, soit dans une partie de leur feuillage, comme chez M. Honnoraty, soit dans la totalité de leur végétation aérienne, comme chez madame Tassain, tandis que le Bambou controversé était sorti,

(1) Ces Bambous proviennent du Jardin du Hamma, près Alger. Sont-ils identiques avec le *B. gracilis* du Muséum, c'est ce que la culture en pleine terre d'un sujet de cette provenance nous permettra de vérifier.

de ce baptême du froid, plus vert et plus brillant qu'avant la gelée.

Procédant méthodiquement à notre diagnostic différentiel, nous avons, M. J. Auzende et moi, visité à plusieurs reprises les deux espèces en observation et voici les différences que nous avons constatées :

B. gracilis. Feuilles : largeur, mesurée au centre du limbe, de 2 à 4 centimètres ; longueur, de 13 à 20 centimètres.

Entre-nœuds : longueur, de 20 à 24 centimètres.

Tiges : diamètre, de 7 millimètres à 2 centimètres ; longueur totale, de 3^m,50 à 4^m,50.

Gaïnes des jeunes pousses : jaunepaille, striées de lignes violettes.

Les turions sont de couleur violette, et à mesure que les jeunes tiges s'allongent, elles conservent la coloration violette et sont couvertes d'un enduit cireux très-abondant ; les tiges verdissent finalement à l'état adulte.

B. rustique. Feuilles : largeur, de 22 millimètres à 1 centimètre ; longueur, de 14 à 20 centimètres.

Entre-nœuds : longueur, de 15 à 18 centimètres.

Tiges : diamètre, de 165 millim. à 2 centimètres ; longueur totale de 4^m,50 à 5 mètres.

Gaïnes des jeunes pousses : jaunepaille.

Les turions sont verts dès leur première pousse, et les tiges restent vertes et peu cireuses dans toute leur croissance.

Les ressemblances entre les deux Bambous consistent dans le mode de végétation serrée, dans une certaine similitude d'aspect qui résulte de la disposition identique des verticilles des feuilles, alternant sur les tiges dont ils embrassent un tiers de la circonférence, enfin dans cette circonstance que les feuilles terminales des jeunes pousses sont plus amples que les feuilles des verticilles.

Mais les différences capitales résultent de la couleur des gaïnes et des jeunes pousses, des dimensions des mérithalles et des feuilles, enfin et surtout du degré de résistance au froid.

La comparaison topique dont nous donnons le détail n'a pas pu, nous le comprenons, se faire à Paris, où ne se trou-

vent probablement que de petits sujets de l'une et l'autre espèce ; en admettant même que le pied mère d'où a été tiré le sujet qui nous a été envoyé en 1869 existe encore au Bois de Boulogne, il est à supposer que M. Quihou n'aura pas osé le risquer en pleine terre, le croyant identique avec le *B. gracilis*, qui ne saurait résister aux hivers de Paris. Mais après nos observations, il y aurait un grand intérêt à constater quel degré de froid notre Bambou rustique peut supporter. Il faudrait donc, ou que le pied mère fût expérimenté en pleine terre, ou, s'il a disparu, notre modeste Jardin de Toulon serait fier de pouvoir fournir à M. Quihou des sujets pour les expériences que nous sollicitons de son zèle intelligent.

Nous estimons en effet que notre Bambou rustique doit jouer un rôle important, au moins dans notre région où il a bravé victorieusement les plus grands froids, pour servir de brise-vents, à la place du Roseau de Provence.

La raison qui s'est jusqu'ici opposée à l'extension de la plantation des Bambous comme rideaux de protection, c'est que les espèces rustiques, qui appartiennent toutes à la catégorie des Bambous à rhizomes, rayonnent dans toutes les directions avec une excentricité si prononcée, qu'elles empiètent au loin sur les terres cultivées, dont il faut incessamment les extirper (1). En outre elles feuillent peu relativement aux Bambous à pousse serrée, leurs tiges espacées les rendant moins propres à arrêter et à amortir les grands courants d'air.

Avec notre Bambou rustique, une ère nouvelle s'ouvre pour ces intéressantes cultures. Il servira incontestablement de brise-vents de premier mérite, par sa végétation ramassée, son port touffu et la grande masse de feuillage qui, à partir de la base jusqu'au sommet des tiges, forme un obstacle insurmontable aux brises les plus violentes. Les Bambous à rhizomes

(1) Cet inconvénient leur est commun avec le Roseau de Provence, mais celui-ci est en possession séculaire de la fonction de brise-vents, et l'on sait combien il est difficile de modifier les habitudes invétérées de nos cultivateurs.

seraient uniquement cultivés pour les usages industriels auxquels ils sont si particulièrement appropriés.

M. J. Auzende, qui apprécie l'importance du rôle que doit jouer notre Bambou rustique, se propose du reste de le multiplier au mois de mars, en éclatant la touffe de notre Jardin dont il n'avait pu tirer jusqu'ici que deux multiplications. Nous serons donc, l'année prochaine, en mesure de fournir aux divers jardins d'essai de France, les moyens de vérification de la limite extrême de résistance aux froids, dont cette intéressante espèce est susceptible sur le sol de notre pays (1).

(1) Le Jardin d'acclimatation a reçu successivement un certain nombre de Bambous, les uns lui ont été envoyés de la Chine et du Japon, d'autres avaient été préalablement cultivés en France ou dans les pays voisins.

Naturellement la plupart de ces plantes étaient envoyées sans avoir été préalablement déterminées spécifiquement. Elles furent cultivées au Bois de Boulogne sous différents numéros, et lorsque leur développement eut acquis quelque importance, une commission, composée de MM. Carrière, Keteleër, Quihou et Rivière, fut chargée de les déterminer.

Ces juges compétents avaient accepté une tâche délicate, car les Bambous sont difficiles à distinguer les uns des autres, surtout dans leurs premières années de végétation.

En ce qui touche le *Bambusa gracilis* qui fait l'objet de la note de M. le docteur Turrel, il peut très-bien avoir été inexactement déterminé. Le Jardin d'acclimatation a reçu, de trois origines différentes, trois Bambous qui, après plusieurs années de culture, ont été considérés comme identiques. Non-seulement leurs caractères étaient semblables, mais ils manquaient également de rusticité. Chaque année les tiges de ces trois exemplaires gelaient à — 3 degrés, pour repousser du pied au printemps. Enfin, en 1871 ces plantes périrent par l'excès du froid.

Cette explication permet d'expliquer une erreur de détermination ; puisqu'on n'a eu sous les yeux que des pousses d'une année, les plantes pouvaient ne pas accuser leurs caractères.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

ÉDUCTIONS D'OISEAUX

A LA FAISANDERIE DU CHATEAU DE FERRIÈRES (SEINE-ET-MARNE)

Lettre adressée à M. le Directeur du Jardin d'acclimation

Par M. AL. MAIRET.

REPRODUCTION DES COLOMBES POIGNARDÉES.

En 1869 M. le baron de Rothschild acheta, au Jardin d'acclimation du Bois de Boulogne, une paire de Colombes poignardées (*Colomba cruentata*,) nouvellement importées. Pendant deux années, la femelle donna des œufs sans coquille en toute saison, au mois de janvier comme au mois de juillet. Après trois années de séjour à Ferrières, elle succomba à une maladie intestinale sans avoir reproduit. M. le baron de Rothschild racheta, au jardin de la Société royale de zoologie d'Anvers, une seconde femelle qui ne vécut que quelques mois sans avoir donné un seul œuf.

Cette année, grâce à l'amabilité de M. Cornély, de Tours, qui a bien voulu nous confier en cheptel la femelle qu'il avait obtenue l'an dernier de son couple et qui arriva à Ferrières à la fin d'avril, nous avons pu reprendre nos essais. Après quelques jours de repos, je réunis la femelle à notre mâle qui était très-ardent, et ils commencèrent à bâtir leur nid avec des débris de nids d'oiseaux que je leur avais donnés.

La femelle commença de tenir le nid le 18 mai et, le 20, elle pondit son premier œuf qu'elle abandonna trois jours après. Les oiseaux recommencèrent à porter au nid, et les 30 et 31 du même mois la femelle pondit deux nouveaux œufs qui, cette fois, furent couvés par eux.

Tous les mois nous eûmes une ponte semblable, ce qui donne aujourd'hui un total de treize œufs pondus qui ont donné douze tourtereaux ; onze purent être élevés et un succomba le quinzième jour, à la suite de congestion cérébrale.

Cette jolie Colombe, qui se fait remarquer par une tache rouge couleur sang ressortant sur le fond blanc de la poitrine, ferait croire, au premier coup d'œil, que l'oiseau est blessé ou peint; le mâle porte la tache plus large et est, comme volume, un tiers plus gros et monté plus haut sur pattes.

Ces oiseaux habitent les îles Philippines et Manille, craignent le froid de nos hivers, et il faut les retirer dans des chambres où le thermomètre ne descend pas au-dessous de zéro; pendant la belle saison on les met dans des volières à l'air libre.

Les Colombes poignardées mangent le blé, le millet et le chènevis; c'est ce dernier aliment qu'elles aiment de préférence. Elles mangent également le pain, la viande rouge hachée, les vers de terre et les larves de fourmis dont elles sont très-friandes. Dans le moment des pontes, j'engage les personnes qui se livreront à l'éducation de cet oiseau à mettre dans leur volière des débris de platras pilés afin d'éviter les œufs sans coquille.

Pendant le temps qu'ils ont des jeunes, il faut leur donner une nourriture abondante.

LE FAISAN AMHERST, DE LA CHINE.

M. Stone, de Londres, ayant donné sur le Faisan de Lady Amherst, dans le *Bulletin* (1), des notes pratiques, et tous les amateurs pouvant l'admirer dans les volières du Jardin d'acclimatation, je n'entrerais pas dans de grands détails.

Au mois de juin 1873, cinq de ces oiseaux, deux mâles et trois femelles, arrivèrent directement de la Chine à la faisanerie de Ferrières; l'époque de la ponte étant avancée, aucun œuf ne fut recueilli. Au mois d'avril 1874, la ponte commença par une femelle, la seule que j'avais pu faire prendre à un mâle; une seconde femelle que j'ai pu réunir au même mâle, fin d'avril, après beaucoup d'efforts pondit

(1) *Voy. Bull.*, 2^e série, tome IX, p. 1.

3^e SÉRIE, T. I. — Novembre 1874.

son premier œuf le 5 mai; les deux femelles pondirent en tout quarante-cinq œufs. Sur ce nombre j'ai obtenu vingt et une naissances et j'ai conservé *seize jeunes, cinq mâles et onze femelles*. Les pertes que j'ai éprouvées pendant l'élevage provenaient de faiblesse dans les articulations des genoux, ce qui, par la suite, rendait les poussins paralysés.

Quant au mâle que je n'ai pu accoupler avec aucune femelle de son espèce, je le mis avec deux femelles dorées; j'ai pu obtenir ainsi onze hybrides, quatre mâles et sept femelles.

Pontes.

DATES.	PONTES.	ÉCLOS.	VIVANTS.	OBSERVATIONS (1).
20 mai.....	1 œuf.	1	1	Couvé trois jours, abandonné; mis sous une Colombe.
30-31 mai.....	2 —	2	2	Couvés et élevés jusqu'au neuvième jour.
29-30 juin.....	2 —	2	1	Mis sous une Colombe ordinaire.
11-12 juillet...	2 —	2	2	Couvés et élevés jusqu'au dixième jour.
11-12 août....	2 —	2	2	Couvés et élevés jusqu'au huitième jour.
12-13 septembre	2 —	2	2	Couvés et élevés jusqu'au huitième jour.
20-21 octobre..	2 —	1	1	Couvés par eux. Un œuf clair.
Totaux...	13 œufs.	12	11	

(1) Une paire de Colombes ordinaires m'a aidé à faire l'élevage.

DEUX ÉDUCTIONS D'ATTACUS YAMA-MAÏ

FAITES EN 1873 ET 1874

Par M. E. MONGRAND

Médecin principal de la marine en retraite, à Saintes.

Depuis quelques années, un certain nombre de personnes ont essayé d'élever l'*Attacus Yama-maï*, G. Mén., et tenté de l'acclimater en France. Cet intéressant insecte produit un cocon volumineux, facilement dévidable, et dont la soie est de fort belle qualité.

Doter la France d'un nouveau producteur de soie, et augmenter par ce moyen les sources de sa richesse, voilà un but bien capable d'encourager les personnes qui ont quelque goût pour ce genre d'occupation.

J'ai fait deux éducations de *Yama-maï*, je vais en faire la relation. Je donnerai une foule de détails qui paraîtront peut-être bien longs à ceux qui n'envisagent la question que superficiellement, mais qui seront jugés fort utiles par ceux qui se proposent de suivre la même voie. Le peu d'expérience que j'ai acquise permettra peut-être aux nouveaux éducateurs d'éviter des fautes qui, en compromettant la réussite, pourraient les décourager ; et certains détails, en apparence insignifiants, seront peut-être le point de départ de perfectionnements d'une grande importance.

Le 12 mars 1873, je reçus de M. Guérin-Méneville, 2 grammes d'œufs de *Yama-maï*. Il y en avait 257. Mon but principal était d'obtenir des papillons.

M. Guérin-Méneville ayant appris par ma lettre que, pour constituer ma collection, je m'étais familiarisé avec l'éducation des chenilles, me recommanda vivement de poursuivre un but plus important, et de travailler à l'acclimatation de ce bombycien. J'entrai dans ses vues. La brochure qu'il m'envoya me parut un guide bien incomplet et peu sûr. Comme j'avais

élevé des chenilles bien autrement difficiles à réussir, je résolus de n'en pas tenir compte, et je me mis à l'œuvre sans douter du succès.

Je déposai les œufs dans une cave à 10 degrés C., en attendant que la végétation des chênes s'annonçât. Dans la Saintonge, on trouve dans les bois trois espèces de chêne : le premier, dit chêne blanc, commence à ouvrir ses bourgeons dans les derniers jours de mars ou au commencement d'avril; le chêne bâtard ne commence à montrer ses feuilles que vers le milieu d'avril; enfin le chêne noir n'entre en végétation que dans la première quinzaine de mai; le *Yama-maï* mange indifféremment les trois variétés sans manifester de préférence.

Le 28 mars, après m'être assuré que quelques chênes pourraient me fournir de jeunes pousses, je montai 50 œufs dans mon cabinet, à une température de 15 degrés; le 31 je montai le reste.

Le 2 avril, quelques vers commencèrent à sortir dans les deux lots. Les naissances se prolongèrent jusqu'au 8 avril. Presque tous les œufs furent bons.

J'ai élevé à leur naissance une partie de jeunes vers avec de jeunes pousses de chêne. Ceux qui ne les gagnaient pas étaient transportés sur les rameaux avec une barbe de plume. Les rameaux étaient plantés dans un carton blanc recouvrant le vase où ils étaient plongés dans l'eau. Les feuilles touchaient le carton pour que les vers tombés eussent la possibilité de remonter sur les rameaux. La température du cabinet était, le jour, d'environ 10 degrés C.

Pendant les deux premiers jours, les vers ne se tenaient pas sur les feuilles; à tout instant ils tombaient sans pouvoir remonter, ils erraient et gagnaient les bords du carton; c'était un travail fastidieux que d'être sans cesse occupé à les relever avec une barbe de plume.

J'essayai d'en mettre dans une couveuse où je faisais naître des vers à soie. La température y était à 25 degrés, et l'air très-humide. L'expérience ne réussit pas, les vers tombèrent encore plus vite, et allèrent se noyer dans l'écuelle où l'eau se

vaporisait. Il fallait essayer autre chose. J'en mis un certain nombre sur ma fenêtre, dans un coin abrité, pensant que pour des vers nés à la température ordinaire et destinés à vivre en plein air, un peu de froidure n'aurait pas d'inconvénient ; les vers tombèrent et périrent encore plus abondamment. Le froid et le chaud ne leur convenant pas, je les transportai dans une orangerie non chauffée, où la température ne descendait pas au-dessous de 10 degrés la nuit, et montait le jour à 18 ou 20 degrés. Je m'aperçus promptement que les vers tombaient moins, et des crottes m'indiquèrent que quelques-uns commençaient à manger. Convaincu que mes vers étaient morts de froid, j'installai un poêle que je chauffai le soir et le matin, de façon à élever la température à 26 ou 28 degrés. Le feu ne durait qu'une heure, la chaleur tombait peu à peu, et je me tenais la plupart du temps à une température moyenne de 20 degrés.

Après trois ou quatre jours, je me suis aperçu que le résultat était satisfaisant, les vers grossissaient à vue d'œil, et les crottes de plus en plus épaissies annonçaient qu'ils mangeaient de bon appétit. Je changeai mes branches contre de plus grosses, j'y transportai les vers comme j'ai toujours fait par la suite, c'est-à-dire en coupant les feuilles avec un fragment de la tige faisant crochet, et facile à suspendre à une branche fraîche. Après avoir compté mes vers, j'ai trouvé qu'il m'en restait 91. C'est avec ce nombre que je me considère comme ayant commencé mon éducation. La mortalité des deux tiers que j'ai essayée est due à mes fautes et à des tâtonnements inévitables dans un premier essai.

Le seizième jour, la plupart des vers dormaient, quelques-uns étaient déjà réveillés. Le dix-huitième, le réveil était général. Le reste de leur existence s'est bien passé. Les vers ont vécu dans le même local. Pendant quelques jours de gelée, j'ai chauffé jusqu'à trois fois. A partir du troisième âge, je n'ai plus chauffé et j'ai laissé la porte ouverte, sauf la nuit. A cette époque, j'en ai mis 25 sous un hangar ouvert, ils se sont comportés comme les autres ; ils ont seulement été retardés de quatre à cinq jours.

Au commencement du troisième âge, j'ai changé mon installation. Sur un grand vase de terre contenant environ 50 litres d'eau; j'ai mis un couvercle rond fait de planches très-épaisses, percé d'une dizaine de trous d'un centimètre et demi de diamètre. Par les trous de cette planche recouverte de papier, j'enfonçais de 30 à 40 centimètres de grosses branches de chêne. Pendant un mois, je n'ai pas jugé utile de changer l'eau qui est restée limpide et inodore. Le papier empêchait les crottes de tomber dans l'eau, et les vers d'aller s'y noyer. J'ai perdu 3 vers de maladie, 3 autres ont été trouvés coupés en deux, probablement par des souris. J'en ai perdu certainement plusieurs dans les branches jetées, car dans les changements, il arrive souvent qu'on ne voit pas des vers même fort gros, tant leur couleur se confond avec celle du feuillage.

Le 11 juin un ver a commencé son cocon. En supposant qu'il ait été un des rares survivants des premiers jours, il aurait eu soixante-dix jours; tout porte à penser qu'il n'en avait que soixante-quatre ou soixante-cinq.

Le 18 juin, presque tous avaient fait leur cocon.

Le 27, j'ai détaché tous les cocons des feuilles qui les enveloppaient; il y en avait 60. Je les ai enfilés en chapelet comme on fait pour ceux des vers à soie, et je les ai suspendus dans mon cabinet.

Pesés sept ou huit jours après la formation du cocon, 59 ont donné 360 grammes, ce qui fait 6^{es}, 10 par cocon, et 164 cocons au kilogramme. Dix-huit jours plus tard, ils ne pesaient plus que 337 grammes, ce qui donne 175 au kilogramme.

Le 22 juillet, il est sorti 5 papillons. Leur naissance a eu lieu au plus quarante et un jours après la formation du cocon. Le dernier papillon a paru le 28 août, c'est-à-dire soixante-cinq jours au moins, soixante-quatorze jours au plus après la formation du cocon, ce qui donne un écart de trente-trois jours.

Il n'est resté que 2 cocons, l'un à chrysalide morte, l'autre à chrysalide probablement vivante.

34 cocons percés, pris au hasard, ont été pesés; leur poids

a été de 24^{es},50, ce qui donne un poids moyen de 72 centigrammes, ou 1388 cocons au kilogramme.

Les cocons vides du *Yama-maï* pèsent un peu plus du triple des cocons vides de ver à soie de la race dite petits milanais de Perpignan.

Quelques jours avant l'apparition des papillons, j'avais disposé dans un endroit aéré et éclairé de mon grenier une chambre nuptiale d'environ 5 mètres cubes, bien close avec des rideaux et fermée aux deux bouts par des discrets transparents pour voir ce qui se passerait au dedans. Des branches de chêne garnies de feuilles étaient plongées dans des bouteilles pleines d'eau. Le cinquième jour j'avais 15 papillons, mais une seule femelle. Quelques autres femelles sortirent les jours suivants. Bien que visités plusieurs fois par jour, je ne voyais ni accouplement ni trace de ponte. Je commençais à mal augurer du résultat. Me souvenant d'avoir lu quelque part que les Japonais renfermaient leurs femelles dans des cages à travers les interstices desquelles les mâles sauvages venaient s'accoupler, je préparai une grande manne d'osier de 60 centimètres cubes, convenablement garnie à l'intérieur de papiers à déliter les vers à soie. J'y mis trois couples. L'expérience ne fut pas heureuse ; en peu de temps mes papillons eurent les ailes en lambeaux, et les jambes réduites à des moignons informes. Je renonçai aux paniers. En visitant l'intérieur, je recueillis une cinquantaine d'œufs semés çà et là.

M. Guérin-Méneville m'envoya à ce moment une brochure extrêmement intéressante de M. de Saulcy, dans laquelle je trouvai des renseignements fort utiles sur la manière de procéder au grainage. Je m'occupai tout de suite de convertir en chambre nuptiale une chambre de domestique située au grenier, cubant environ 18 mètres, assez bien éclairée par une fenêtre à l'ouest. Après l'avoir démeublée, les murs ont été tapissés de draps ou de claies Davril ; j'ai suspendu des lisières pour permettre aux papillons de se reposer ; mais ils ont toujours préféré se grouper, pendant le jour, sur les châssis de la petite fenêtre qui est restée constamment ouverte, masquée par un filet à mailles étroites (pendant les journées de chaleur

j'ai versé plusieurs litres d'eau pour donner de l'humidité). C'est là que je déposai, le 4 août, 9 mâles et 4 femelles. La récolte dans les paniers et la première chambre nuptiale me donna 863 œufs.

Quelques jours après je fis une nouvelle tentative ; ayant fait, cette même année, deux éducations successives de vers à soie, j'avais remarqué que le grainage que j'avais fait dans un bûcher frais et sombre m'avait donné des pontes plus rapides, plus abondantes, et que les papillons avaient été plus tranquilles que dans le grainage opéré dans une chambre de la maison beaucoup plus chaude ; je transportai au bûcher un certain nombre de couples. Malheureusement les chats, contre lesquels je croyais m'être suffisamment précautionné, déchirèrent deux fois les voiles de la chambre, et détruisirent six ou sept papillons dont au moins deux femelles. Je fus obligé de reporter les survivants au grenier. Je recueillis encore là un certain nombre d'œufs.

En fin de compte, j'ai récolté 2446 œufs. Je les ai détachés en les imbibant d'eau pendant quelques minutes, et en les enlevant doucement avec l'ongle.

Cette manœuvre demande beaucoup de temps, parce que les œufs sont collés par une matière noirâtre, très-gluante, qui fait qu'ils s'attachent aux doigts et n'en tombent pas facilement. A l'autopsie des femelles on trouve dans le ventre une bouillie noirâtre, qui est la matière qui enveloppe les œufs à leur sortie et sert à les coller. Les œufs bruns, mouillés et frottés, deviennent blancs, mais pas aussi nets que ceux qui sont sortis naturellement blancs.

Les œufs étaient quelquefois isolés, le plus souvent on les voyait par petits amas de 3, 5, 10, tantôt sur les linges, souvent sur des triques de fagot ; deux fois seulement j'en ai trouvé sur des branches de chêne garnies de feuilles fraîches ; une seule fois j'ai obtenu une ponte agglomérée de 101 œufs sur une brindille qui pendait au-dessous du chapelet des cocons.

Les chats m'ayant causé des dégâts, je ne puis donner avec une parfaite exactitude la proportion des sexes ; cependant je crois que sur 59 papillons, je n'ai eu que 18 femelles.

Les papillons du *Yama-maï* présentent de nombreuses variétés de couleur qui sont communes aux deux sexes. La plus commune est la variété gris brun jaunâtre, tirant un peu sur le chamois (20 mâles et femelles sur 59).

Après vient la variété gris brun rougeâtre (13), puis la variété gris brun olivâtre (7); enfin, la moins commune est celle aux belles couleurs jaune-citron et jaune rougeâtre (5).

Sur les 18 femelles, une a été piquée vierge pour ma collection. Une deuxième a été piquée après accouplement pour voir si elle se comporterait comme les femelles d'une foule de bombyciens qui, après avoir été piquées, se vident entièrement de leurs œufs. C'eût été un procédé utile; le ramassage des œufs eût été simplifié. Je n'ai pas réussi, la femelle est morte sans pondre. L'opération césarienne m'a permis d'extraire de son ventre 107 œufs blancs, qui ne sont pas nés. Deux autres femelles ont été probablement détruites par les chats; en admettant qu'elles aient pondu avant leur mort, il faut répartir les 2446 œufs entre 16 femelles, ce qui donne une moyenne de 152 œufs par femelle.

Assez satisfait des résultats de mon éducation de 1873, et en possession de 2446 œufs, j'avais dressé un beau plan pour la campagne de 1874. Je me proposais d'élever 5 ou 600 vers dans mon orangerie, de mettre 5 ou 600 œufs sur de jeunes chênes, que j'avais taillés et préparés pour qu'ils pussent facilement être enveloppés de filets de pêcheurs; enfin, un peu plus tard, pareil nombre de vers devaient aussi être transportés à la campagne après la première mue; je comptais donc essayer immédiatement l'élevage complet en liberté.

Mes œufs, contenus dans des boîtes bien aérées, furent déposés dans une cave peu humide. Au mois de janvier, je les visitai, et quel ne fut pas mon désappointement en les trouvant secs et déprimés! Il n'y en avait pas un seul de bon. Je pensai d'abord que cela pouvait tenir à ce que les œufs avaient été détachés trop tôt; mais ceux attachés encore à des feuilles de papier, à des écorces, ceux agglomérés sur des brindilles, étaient tout aussi mauvais que les autres. Il ne reste aucun doute dans mon esprit, les œufs n'avaient pas été fécondés.

Complètement découragé par cet échec imprévu, je renonçai à poursuivre mes tentatives d'acclimatation. J'écrivis à M. de Saulcy une longue relation de mon éducation. J'avais vu dans son mémoire qu'il avait été plus heureux que moi dans ses grainages, et pensant qu'il poursuivrait ses tentatives, je ne voulais pas que l'expérience que je venais de faire fût perdue pour tout le monde ; il pouvait y avoir quelque chose d'utile à recueillir dans ce que j'avais fait. M. de Saulcy a tenu à me mettre à même de recommencer mes essais, et il a eu l'extrême obligeance de m'envoyer 4 grammes de graines, la moitié de sa réserve.

C'est avec ces œufs que j'ai fait mon éducation de 1874. Il y avait dans ces 4 grammes 506 œufs, 260 gris très-pâle présumés bons, et 246 gris foncé.

Ces œufs ont commencé à naître dans la cave le 8 avril. Les naissances se sont prolongées jusqu'au 17. Environ 62 œufs ne sont pas nés.

Les vers ont été élevés dans l'orangerie. Tous les soirs le poêle a été allumé. Les vers ont été mis sur des chênes en pot, dont la végétation avait été activée sous châssis. Ils ont été levés distinctement avec des pincettes. Les chutes ont été fréquentes, mais moins nombreuses que l'année précédente. Le 15 j'ai commencé à placer des œufs sur des pains à cacheter humectés et collés au milieu des feuilles. Il m'a paru que les vers qui n'avaient pas eu à subir la manœuvre des pincettes tombaient beaucoup moins que les autres, et je me propose une autre année de suivre un procédé analogue.

Voici maintenant quelques notes relevées sur mon journal.

18 avril. Les vers ne tombent plus, ils croissent à vue d'œil.

20. Bon nombre des plus gros sont endormis. Les feuilles des petits chênes sont en grande partie mangées. Préparé le grand vase contenant 50 litres d'eau. On le garnit de branches grosses comme le doigt, les vers sont transportés avec les branches auxquelles ils sont attachés. A partir de ce moment, l'éducation marche avec régularité.

Le 23. Plusieurs vers sont réveillés ; sommeil général.

Le 25. Changement des branches. Les vers sont superbes ; ils ont l'attitude des vieilles chenilles. Température à 25 degrés le jour.

Le 1^{er} mai. Mue générale. Quelques-uns sont réveillés.

Le 3 mai. Je choisis 50 vers qui paraissent avoir fait leur première mue et je les transporte à la campagne, sur une touffe de chêne à sa deuxième pousse. La touffe est soigneusement enveloppée de filets pour éloigner les oiseaux.

Du 4 au 12 mai le temps devient froid pendant la nuit ; il y a le matin quelques gelées blanches. Vers le 10 une gelée plus forte atteint les vignes, les châtaigniers et les chênes nouvellement épanouis aux environs de l'endroit où j'ai déposé les vers.

Le 7. Changé les branches. Les vers sont comptés, il y en a 179 ; avec les 50 portés à la campagne, cela fait 229.

Le 10. Les vers portés à la campagne se comportent parfaitement.

Le 22. Sortie de la mue.

Le 24. Les vers paraissent souffrir. Les grandes occupations d'une éducation de vers à soie ne me permettent pas de leur donner tous les soins nécessaires. Plusieurs sont ramassés errants, 2 sont morts, 1 s'est noyé. On change les branches et l'eau par précaution.

Le 26. 2 gros vers morts de maladie.

Le 29. De gros vers sont en mue. Quelques-uns ont leurs points argentés.

Le 31. Encore 2 morts.

Le 5 juin. Grand délitage, 2 morts, il reste 183 vers vivants.

Le 9. Les vers, un peu négligés, sont restés un jour sans nourriture, 2 gros sont morts. Beaucoup sont ramassés errants. On change l'eau qui n'a point d'odeur, mais a une mauvaise teinte. On met en place un énorme fagot de branches.

Le 13 juin. Les vers font leurs cocons.

Le 16. Ils disparaissent de plus en plus. La plus grande partie a filé.

1^{er} juillet. Récolte des cocons ; il y en a 130.

Le 10. Les cocons sont ramassés, enveloppés de leur feuille ; ils sont attachés à des ficelles et suspendus en chapelets au

plafond de l'orangerie, qui est dégagé autant que possible. Les murs sont revêtus de draps, les fenêtres et la porte qui resteront constamment ouvertes, sont garnies de filets, et le plancher recouvert de journaux étalés.

Le 23 juillet. Sortie de 3 papillons, les naissances continuent irrégulièrement les jours suivants.

Le 6 août. Il a dû sortir jusqu'ici 22 papillons. On n'en retrouve que 6. Les souris et les lézards ont dû manger les autres, dont on ne voit que des fragments. Il est temps de prendre d'autres dispositions et de quitter ce local funeste. Les œufs y sont cependant assez abondants.

Au commencement de juin j'avais visité plusieurs fois les vers mis en liberté à la campagne, et j'avais remarqué qu'il était de plus en plus difficile de les apercevoir. Le 10 j'ai vu dans les branches un mâle et une femelle de superbes lézards verts. Je ne doutai plus qu'ils ne se fussent engraisés avec mes *Yama-maï*. J'entrai dans la cage et je ne pus en trouver un seul. J'enlevai le filet, pensant que l'expérience avait complètement échoué. Le 10 août, j'appris de M. Moyne, chasseur de papillons très-expérimenté, qu'il avait pris sur le tronc d'un chêne situé à environ 300 mètres de l'endroit où j'avais déposé les vers, un mâle et une femelle de *Yama-maï*, reposés près l'un de l'autre. Les papillons figurent aujourd'hui dans sa collection. J'ai cherché avec le plus grand soin les deux coques vides, en visitant les feuilles une à une; il m'a été impossible de les retrouver. Mais j'ai rencontré un cocon plein qui n'est point né ultérieurement, et que je conserve pour voir s'il naîtra l'année prochaine.

Dans la première quinzaine d'août le temps a été froid et pluvieux, les naissances se sont ralenties pour reprendre dans la deuxième quinzaine. Le dernier papillon est sorti le 1^{er} septembre, il n'est resté que deux cocons, l'un à chrysalide desséchée, l'autre à chrysalide vivante.

Les cocons enlevés de l'orangerie ont été transportés dans la chambre du grenier, seul endroit dont je puisse disposer. Elle était arrangée, comme l'année précédente. Seulement la croisée est restée toujours ouverte.

Le 15 septembre, j'ai commencé à reconnaître les œufs pondus dans l'orangerie. Quelques-uns avaient été déposés sur les filets qui garnissaient la porte, le plus grand nombre sur les châssis d'une croisée; d'autres çà et là par petits groupes de 8 à 10.

Nouveau désappointement! Presque tous ces œufs étaient secs et déprimés, un cinquième à peine paraissait bon. Les œufs de la chambre du grenier ont été trouvés dans le même état. L'ensemble de la récolte a pu contenir dans une boîte d'œufs de vers à soie de 2 onces, et sur cette masse, j'estime à 3 ou 400 le nombre des œufs de bonne apparence et qui sont bons, comme on peut s'en assurer en en brisant quelques-uns, pour trouver la chenille déjà formée.

Après avoir exposé le résultat de mes deux éducations, je crois utile de formuler les conclusions que me suggèrent l'expérience acquise et des connaissances assez approfondies en sériciculture.

Je crois que l'*Attacus Yama-maï* peut être acclimaté en France, mais je tiens pour assuré que, non-seulement il n'entrera jamais en concurrence avec le Ver à soie du Mûrier; mais encore qu'il ne sera jamais une source de revenus pour ceux qui seront tentés d'en élever.

Il paraît qu'au Japon, la soie du *Yama-maï* est très-estimée, et qu'on en fabrique des étoffes. Il n'en sera pas de même en France.

Il y a deux manières de concevoir l'éducation industrielle du *Yama-maï*; 1° en esclavage; 2° en liberté.

1° En esclavage, loin de donner un revenu, l'éducation de cette chenille serait une occasion de ruine. En effet, pour faire une éducation devant produire 100 kilogrammes de cocons seulement, il faudrait élever 17 à 18 000 vers. Il serait nécessaire d'avoir un vaste bâtiment capable de contenir à la quatrième mue au moins cent récipients d'une cinquantaine de litres, couverts de planches percées, garnis d'un fagot de branches de chêne. Ces branches auront besoin d'être changées tous les quatre ou cinq jours. Chaque changement demande beaucoup de soins et énormément de temps pour ne

pas blesser ou perdre des vers. La difficulté s'augmente encore de l'inégalité des vers, qu'il est presque impossible d'éviter, et qui fait que, les uns dormant quand les autres mangent encore, on ne sait donc quel moment choisir pour opérer ce changement. A la fin, cette inégalité produit un autre inconvénient bien plus grave ; les vers viennent ronger la feuille dans laquelle un voisin plus avancé a commencé sa coque, et ce dernier tombe à terre entravé dans son opération.

Difficulté pour trouver un local convenable, dépense considérable en récipients, main-d'œuvre énorme, en voilà plus qu'il ne faut pour faire monter le prix des cocons à un taux où le commerce refusera de les prendre.

2° En liberté. Serait-on plus favorisé en faisant l'éducation en pleine liberté dans les bois ? Je ne le crois pas davantage.

D'abord, l'éducation ne pourra se faire que sur des taillis à leur deuxième ou troisième pousse. Sur des arbres de la quatrième année, la récolte des cocons deviendrait à peu près impossible, car toutes les branches et tous les paquets de feuilles devront passer dans la main, sans cela on perdra une grande partie des cocons qui échappent à la vue malgré l'attention la plus minutieuse.

Ensuite il faudra semer dans les taillis une prodigieuse quantité de graines, car il faut songer que l'on ne récoltera que ce que laisseront les pies, les geais, les rossignols, les fauvettes, etc., les couleuvres, les lézards, les mulots, etc., etc. Les filets pourraient protéger des oiseaux, mais comment songer à couvrir de filets un bois si petit qu'il soit.

On ne peut donc élever qu'en pleine liberté.

Pour cela, il faudra beaucoup de graine, qui coûtera fort cher, puisque ces capricieux papillons sont si difficiles à faire pondre. Admettons que l'on trouve le moyen d'obtenir des pontes toutes fécondées, il n'en est pas moins vrai que chaque femelle ne pondra qu'environ 125 œufs, et c'est bien peu.

Des éducateurs expérimentés admettent qu'il faut compter sur 30 pour 100 d'œufs non fécondés, et ils pensent que sur les vers qui naîtront des autres, 50 pour 100 périront dans le

premier âge. Admettons encore que par l'expérience on arrive à réduire un déchet aussi considérable, il n'en est pas moins vrai qu'il faudra toujours une énorme quantité de couples, pour produire la graine nécessaire pour une éducation en liberté, qui devra produire 100 kilogrammes de cocons.

On pense peut-être qu'une fois l'ensemencement opéré, la main-d'œuvre ne consistera plus qu'à récolter les cocons. C'est une erreur. Si l'on veut un produit, il faut chasser les oiseaux et éloigner les reptiles.

Pour cela faire, il faudra que les jeunes taillis soient plantés comme des mûriers, dans des champs cultivés spécialement dans ce but. Pour éloigner les serpents, les lézards, les mulots, etc., il faudra que les jeunes chênes soient en bon guéret et complètement débarrassés des herbes et des broussailles. Il faudra jour et nuit des gens de garde pour tirer des coups de fusil ou faire des bruits de toute nature pour chasser les oiseaux. En Chine, les frais ne sont pas à considérer; pour 100 sapèques ou 50 centimes on a un homme qui passera sa journée à nettoyer le champ, ou à frapper un gong. En France il faudra le payer 3 francs.

On dit qu'au Japon, le souverain et sa famille portent des vêtements de soie du *Yama-maï*, et que seuls ils ont le droit de se servir de cette soie. Il importe peu dès lors que son prix de revient soit plus ou moins élevé; mais en France, je doute que l'on trouve des industriels qui consentent à payer un prix plus considérable que celui des cocons de vers à soie.

Ainsi donc, on ne peut songer à faire des éducations industrielles rémunératrices avec l'*Attacus Yama-maï*. Il est bon que les esprits ardents qui seraient tentés de se lancer dans cette voie, pèsent toutes ces considérations avant de faire des dépenses qui seraient en pure perte.

Les résultats obtenus jusqu'ici prouvent que le *Yama-maï* vit et se reproduit en France, et que l'on peut parfaitement en élever pour obtenir des papillons qui orneront les collections des amateurs de lépidoptères. Il me paraît enfin très-probable que des essais judicieusement conduits, pourront, avant peu, doter nos bois d'une espèce nouvelle vivant en pleine liberté.

C'est ce dernier but que je me propose d'atteindre l'année prochaine; j'élèverai la moitié de mes œufs à la manière ordinaire pour en obtenir des papillons de collection et une petite quantité de graine pour l'année suivante. Le reste sera consacré à diverses expériences, pour arriver à peupler les bois de la Saintonge d'une nouvelle espèce de papillons, qui fera la joie des amateurs.

Le résultat obtenu cette année me fait espérer que je réussirai. Une nouvelle expérience est en train de se faire. Le 15 juillet, j'ai transporté, dans un jeune taillis de ma campagne, deux couples de papillons sortant du cocon. J'espère qu'en liberté ils se seront accouplés, et que les femelles auront eu l'instinct de déposer leurs œufs sur des chênes assez précoces pour pouvoir nourrir leur progéniture.

Nota. — Les conclusions de ce mémoire sont un peu sévères. Il est certain que le *Yama-mai* peut s'acclimater, et l'expérience faite par M. le docteur Mongrand en donne une preuve de plus; quand on voudra faire les frais d'une éducation sur une très-grande échelle et en plein air, il arrivera la même chose que pour l'*Attacus cynthia vera*, G. Mén. Les chances de perte croissant moins rapidement que le nombre de vers, on pourra obtenir un excédant de reproducteurs robustes, capables de fixer l'espèce dans nos bois de chêne, comme l'autre espèce, devenue maintenant sauvage dans toutes les plantations d'ailante. Les petites éducations en chambre donnent souvent des résultats très-médiocres, qui ne doivent pas être regardés comme définitifs, suivant l'exemple que nous venons de citer. — M. G.

PROGRÈS ET DÉVELOPPEMENT
DE
LA CULTURE DE L'*EUCALYPTUS*

D'APRÈS LES TRAVAUX DE M. P. RAMEL

Par M. E. MÉRICE.

L'*Eucalyptus*, sur lequel tant de remarquables travaux ont été publiés dans le *Bulletin*, sera sans doute considéré par l'avenir comme l'une des plus belles conquêtes de la botanique moderne. Originaire de terres lointaines et séparé de nos contrées par l'immensité des mers, il semblait destiné par la nature à rester toujours inconnu à nos climats ; aujourd'hui, cependant, à la suite de courageux et persévérants efforts, il se répand dans le midi de l'Europe et dans le nord de l'Afrique, ornant de son feuillage les pentes les plus stériles, chassant les maladies, assainissant les campagnes et embaumant l'atmosphère de ses salutaires effluves. Ce sera l'une des gloires de la Société d'acclimatation que d'avoir encouragé la culture de ce noble végétal, d'en avoir signalé les nombreux avantages, d'avoir enfin plaidé et, on peut le dire aujourd'hui, gagné une cause si utile à la civilisation et au progrès.

Pour nous tous, pour la France, et ajoutons sans crainte pour la postérité, le nom du savant et infatigable M. Ramel est à jamais lié à celui de l'*Eucalyptus*. C'est grâce à lui que ce bel arbre repeuple les côtes dénudées de l'Algérie ; c'est par son initiative que nos départements méridionaux voient s'élever des forêts d'une essence inconnue à nos pères, et que notre sol, suivant l'une des plus heureuses expressions de Virgile, se pare de feuillages nouveaux et de fleurs étrangères ;

Miraturque novas frondes, et non sua poma.

(Géorg. II, 82.)

I. — PLANTATIONS.

Il ne sera pas inutile de jeter un coup d'œil rapide sur l'état de la culture de l'*Eucalyptus* en Afrique. On va ici, à l'aide des indications fournies par M. Ramel, essayer d'en donner une idée exacte.

Il faut d'abord constater la popularité dont jouit l'*Eucalyptus* : c'est un fait acquis et incontestable. Partout on en considère la plantation comme un bienfait, et nulle part on ne se laisse arrêter ni décourager par des circonstances contraires. Parmi les différentes espèces du genre, c'est l'*Eucalyptus globulus* qui reste en possession de la préférence générale. Malheureusement, cette année, la graine en est très-rare.

On sait que l'*Eucalyptus* résiste bien à la sécheresse. Mais il faut pour cela qu'il soit parvenu à l'âge adulte, et, en Algérie, l'été est toujours un temps de crise pour les plantations récentes. Cette année, au 15 septembre, il n'était pas encore tombé une goutte d'eau à Hussein-Dey. Cependant les *Eucalyptus* de cette localité n'ont pas souffert; les plantations du génie militaire sur les terrains vagues des environs d'Alger ont également bien résisté. La chaleur n'a fait que quelques rares victimes parmi les jeunes plants; et une averse, arrivant hors saison, a produit le meilleur effet sur l'ensemble, quoiqu'elle ait entraîné et déraciné quelques sujets encore insuffisamment affermis dans les ravins. Commencées il y a trois ans, ces plantations forment déjà de petites forêts, où les *Eucalyptus globulus* de 8 à 10 mètres de haut sont en majorité considérable.

L'*Eucalyptus* a subi également cette année le fléau des sauterelles, mais il ne s'en est pas senti. Depuis la grande invasion du Sénégal, l'expérience a appris aux colons que ces terribles insectes ne s'attaquent jamais à l'arbre adulte, au moins de l'espèce *globulus*. Les jeunes plants seuls sont quelquefois atteints, quand ils n'ont pas eu le temps de constituer leurs éléments ligneux. Voici au surplus une note de M. Cordier,

propriétaire à la Maison-Carrée, qui fournit à ce sujet des détails intéressants et authentiques :

Si depuis quatre à cinq ans la réussite des plantations d'*Eucalyptus* en Algérie n'a pas toujours été satisfaisante, la cause en est due principalement à l'insuffisance des pluies de ces dernières années ; aussi, en est-il résulté des déceptions pour les plantations d'une certaine importance où il a été impossible de remédier à la sécheresse par des arrosages et des soins de binages exceptionnels ; ce sont des échecs d'autant plus graves, qu'il est reconnu que les remplacements sont peu avantageux ; les quelques jeunes arbres rejetons de la première plantation prenant le dessus et empêchant que les remplaçants deviennent jamais des arbres de valeur, il faudrait avoir le courage de faire le sacrifice de ces quelques jeunes arbres, et opérer une nouvelle plantation sur toute la surface.

Les plantations que nous avons faites dans l'automne de 1873 (novembre) et au printemps de 1874 (mars et avril), ayant été favorisées par des pluies opportunes et plus abondantes que les années précédentes, avaient très-bien réussi ; aussi, au mois de juin, elles présentaient une végétation luxuriante qui promettait un plein succès ; malheureusement nous étions alors sous le coup d'un fléau dont la colonie avait déjà été victime en 1855 et 1856 ; une des sept plaies d'Égypte, les sauterelles, dont la patrie, paraît-il, est le centre de l'Afrique, avaient envahi notre littoral.

L'invasion des sauterelles sur le territoire où se trouve la propriété que j'habite a commencé dans l'après-midi du 23 mai et s'est continuée sans interruption, par des vols innombrables, jusqu'au 31, c'est-à-dire pendant neuf jours ; la direction suivie, et qui n'a pas varié, était celle du nord-est ; les pérégrinations cessaient entièrement vers le soir ; puis les sauterelles repartaient le lendemain matin, lorsque l'action du soleil les avait dégourdies, mangeant là où il n'y avait personne pour les tourmenter et les chasser, atteignant de préférence les légumineuses et les herbages tendres ; aussi, les *Eucalyptus* ont-ils eu peu à souffrir de cette première invasion, mais beaucoup de ces *locustes*, qui étaient arrivées à la période d'accouplement, choisirent pour cette œuvre les terrains labourés en jachère ou piochés récemment, les parties à sec des oneds (ruisseaux), et principalement les dunes de la mer qui, généralement, présentent de vastes surfaces sablonneuses, surtout sur notre territoire ; là, elles déposèrent leurs œufs qui, à partir du 10 juin, donnèrent lieu à l'éclosion d'une nouvelle génération quarantuplant le nombre de la première (les pontes étant en moyenne de 80 œufs). Malgré les efforts de destruction faits par la population agricole aidée de 60 militaires et de 25 détenus du pénitencier de la Maison-Carrée, que l'Administration avait bien voulu mettre à sa disposition, des masses de jeunes *locustes* réunies en colonnes serrées, sortant des dunes, et s'avancant comme une vague de la mer, envahirent les terres de culture. C'est de cette nouvelle invasion, qu'il

nous a fallu combattre pendant près de deux mois (du 10 juin au 6 août), que nous avons eu le plus à souffrir (1).

Cette note étant destinée à la Société d'acclimatation, je me bornerai à constater le préjudice causé à nos plantations d'*Eucalyptus*.

Dans nos anciennes plantations les dommages sont sans importance ; les *E. globulus* ont été respectés par les *locustes* qui ont attaqué de préférence les *E. red-gum*, *E. resinifera* et *E. viminalis*, et mieux encore les diverses espèces de *Casuarina*, qui ont été dépouillés de leurs feuilles et de l'écorce des jeunes rameaux ; ces arbres paraissent morts, mais ce ne sera qu'un retard apporté à leur croissance ; ils reverdissent actuellement, et bientôt les nouvelles pousses auront fait disparaître le triste aspect qu'ils présentent.

Malheureusement, il n'en est pas de même des récentes plantations, la plupart des jeunes plants, dépouillés de leurs feuilles et décortiqués jusqu'aux racines, sont morts. Cependant, il est à constater que les jeunes *E. globulus*, provenant de semis de mars et plantés en novembre 1873, ont été moins attaqués que ceux plantés en mars et qui provenaient de semis d'automne ; cela tient à ce que ces derniers étaient encore à l'état herbacé. Déjà, en 1866, nous avions éprouvé les mêmes dommages ; sur 1000 jeunes *E. globulus* parfaitement repris, il n'est resté après l'invasion qu'une trentaine de survivants, tandis qu'une ligne circulaire entourant cette plantation et plantée l'année précédente avait été respectée.

Généralement les plantations d'*Eucalyptus* de cette année, qui promettaient une réussite complète, seront à refaire, car toutes celles qu'on n'a pu défendre contre la seconde invasion, que nous appelons celle des Criquets, ont été détruites presque entièrement, puisque dans plusieurs il ne reste de survivants pas plus de 10 pour 100.

A. CORDIER.

El-Alia, ce 12 novembre 1874.

Dans les plantations faites aux alentours d'Alger, M. Ramel signale comme une heureuse innovation l'introduction de l'*Eucalyptus colossea*, qui a été mélangé aux autres espèces dans les massifs et qui y a été planté par milliers. Égal en élégance aux autres espèces du même genre, le *colossea* paraît l'emporter sur elles toutes, et en particulier sur le *globulus*, par sa rusticité et sa résistance aux variations de la température. Sa croissance est à peu près aussi rapide, et ses périodes

(1) Les locustes mettent de trente-six à quarante jours à partir de leur naissance pour se transformer en sauterelles ailées ; alors leur marche est parfois d'un kilomètre dans la journée ; elles dévorent tout ce qui est à leur convenance sur leur passage. De même que dans les deux dernières invasions, elles ont disparu entièrement quelques jours après leur transformation, dirigeant leur vol vers le sud.

de végétation sont plus marquées. Il a parfaitement réussi, soit qu'on l'ait planté l'hiver, soit même qu'on ne l'ait repiqué qu'au printemps. Il promet aux paysages de l'Algérie un décor enchanteur.

Dès 1870, le commandant supérieur du génie en Algérie, M. le général Farre, a fait planter en *Eucalyptus globulus* le vaste plateau de la Maison-Carrée. Cette plantation, exécutée par M. Trottier, est d'une admirable venue, et elle forme à présent une futaie épaisse et spacieuse, dont les émanations régénératrices emplissent le voisinage et se répandent jusque dans Alger. Des boulevards de cette ville, la vue du promeneur se repose agréablement sur ce massif d'arbres verdoyants, couronnant d'une manière pittoresque le plateau qui domine la plaine de la Mitidja. Quand on aura tracé des allées dans ce jeune taillis, et qu'on y aura fait les appropriations indispensables, notre métropole africaine se trouvera dotée d'une promenade incomparable, pleine d'arbres, de verdure et de parfums, et où les vieux croyants s'étonneront de trouver, grâce à l'industrie des infidèles, un avant-goût du paradis de Mahomet.

Encouragée par le succès de la plantation faite sur le plateau de la Maison-Carrée, l'administration du génie, pour compléter son œuvre, en a fait planter les versants en essences variées, où dominent les *Eucalyptus globulus*, *colossea* et *resinifera*. On y compte aussi beaucoup d'acacias et de casuarinas. Malheureusement, les arbres de ces deux dernières essences ont eu beaucoup à souffrir des sauterelles et des criquets; mais ils ont repris depuis et, à la faveur des arrosements qu'on leur a donnés, leur énergique vitalité a fini par triompher.

Les environs de la Maison-Carrée doivent à l'*Eucalyptus* une métamorphose qui paraît féerique au voyageur qui revoit ce pays après quelques années d'absence. La côte, naguère désolée, s'est couverte d'une riante verdure. Les murs blanchis de la prison sont entourés d'*Eucalyptus globulus*, qui ôtent à l'édifice la tristesse de son aspect; plus loin est une jolie église, entourée d'allées d'arbres de même essence. De l'autre côté

de la route, s'élève la maison mauresque de M. Van Maseyk, protégée par de majestueux *Eucalyptus globulus*, les premiers, sans doute, qui aient été semés en Algérie. C'était en janvier 1863. Alors nouvelles venues d'Australie, ces graines ont tellement prospéré sur le sol africain, qu'elles forment à présent un parc magnifique, ayant à peine besoin, pour devenir une futaie géante, du temps que demandent nos lentes espèces du Nord pour donner un taillis suffisant aux besoins élémentaires de la boulangerie ou de la tonnelerie.

Éclairé et déterminé par ce résultat inattendu, M. Van Maseyk a fait planter en *Eucalyptus globulus* de nouveaux terrains, d'une superficie dix fois plus grande que celle qu'il avait originairement consacrée au parc de sa résidence. Cette nouvelle plantation est traversée par une belle avenue, cailloutée en petites pierres de l'Harach ; piétons et cavaliers viennent admirer la splendide végétation des arbres qui dessinent la nouvelle route, en bénissant le propriétaire intelligent qui a transformé en bosquets riants et salubres, une vallée hier encore empestée par des eaux stagnantes, dont les miasmes meurtriers faisaient l'effroi du voyageur. M. Van Maseyk se trouve avoir fait la plus heureuse des spéculations : il a tiré parti de terrains sans valeur, et il a assaini le pays, où il est maire, et qu'il administre, paraît-il, aussi bien que ses propres domaines.

Son exemple a trouvé de nombreux imitateurs. Dans la commune de la Maison-Carrée, il n'est pas une cour, pas une porte, que n'ombragent un ou plusieurs *Eucalyptus*. Aussi, comme par enchantement, y voit-on la salubrité remplacer l'infection ; la santé en permanence y succède à la fièvre endémique. Le territoire de la commune se compose en grande partie des alluvions de l'Harach, et il était réputé l'un des plus dangereux de l'Algérie. Aujourd'hui on y compte à peine quelques cas de fièvre ; la maladie n'a plus sa malignité d'autrefois, et ceux qui en sont atteints savent où trouver un infailliable remède.

On ne peut passer ici sous silence la belle création de

Mgr de Lavigerie, l'orphelinat agricole de la Maison-Carrée ; l'*Eucalyptus* y prend la première place, et il ouvre la voie aux défrichements et à l'agriculture. Voici en quels termes s'exprime l'administrateur de cet établissement :

Saint-Chamond, le 24 octobre 1874.

Mon cher Monsieur Ramel,

Je tiens à vous donner quelques renseignements sur nos plantations d'*Eucalyptus*, à la Maison-Carrée, auxquelles vous voulez bien vous intéresser.

Cette propriété, qui est devenue aujourd'hui notre maison mère, était, vous le savez, il y a six ans un immense territoire couvert de broussailles, de palmiers nains, et que le voisinage des eaux croupissantes de l'Harach rendait des plus malsains.

En 1869 et 1870, à mesure que les broussailles s'arrachaient, nous y avons, planté une quantité considérable d'*Eucalyptus*, en massifs et en allées, le long de nos champs ou de nos vastes jardins, ce qui donne à cette propriété toute nouvelle l'aspect d'un vieux domaine aux arbres et aux forêts séculaires, ainsi que vous avez pu le constater *de visu*.

Mais le résultat le plus merveilleux, c'est que la fièvre intermittente qui venait si souvent arrêter nos orphelins dans leurs travaux agricoles a disparu peu à peu, en sorte qu'aujourd'hui cette propriété est une des plus saines des environs d'Alger, après avoir été la plus fiévreuse. De plus, nous avons cessé complètement l'usage du sulfate de quinine pour combattre les accès de fièvre intermittente qui persistent encore à se montrer de temps à autre chez quelques-uns de nos enfants. Depuis plusieurs années nous ne faisons plus usage que de la tisane de feuilles d'*Eucalyptus* prises à de jeunes plants, et nous avons pu remarquer, ce que, du reste, ont constaté beaucoup de médecins en Algérie, que ce remède conservait toute son efficacité, même dans certains cas où le sulfate de quinine restait impuissant, et surtout qu'il n'avait pas comme lui l'inconvénient de délabrer l'estomac et de ne guérir quelquefois de la fièvre intermittente que pour laisser après elle la maladie que nos colons appellent *fièvre quinine*, si connue en Algérie.

Ces services que nous a rendus et nous rend encore l'*Eucalyptus* vous ont été, vous vous en souvenez, affirmés par Monseigneur l'archevêque d'Alger lui-même, il y a quelque deux ou trois ans.

CHARMETANT.

A deux kilomètres de la Maison-Carrée commence la propriété d'El-Alia. Une plantation d'*Eucalyptus globulus* borde la route. Ils ont eu à résister à la fois au vent du nord, qui

leur apporte les émanations salines de la Méditerranée, à la poussière de la plaine et à la sécheresse de cette année. Malgré tout, ils prospèrent, et leur succès est pour les colons un encouragement et un exemple.

Quand l'administration française se trouva chargée d'ouvrir à la colonisation le sol que venait de conquérir l'épée de nos soldats, elle comprit tout de suite la nécessité du reboisement et des plantations. Abstraction faite de leurs qualités ornementales, les arbres peuvent seuls dessiner et former les routes, assainir les habitations, préparer les dessèchements, et enfin donner un rapport aux terres que le manque de bras ne permet pas de mettre en culture réglée. En débarquant en Afrique, le voyageur apercevait des coteaux couverts de cactus et d'agaves, les plaines sans autre végétation que des palmiers nains et des broussailles. Que faire pour substituer à cette flore sauvage et stérile, des arbres utiles, compagnons et auxiliaires de la civilisation ? Les ingénieurs des premiers temps de la conquête ont tout essayé, mais en vain ; les arbres d'Europe semblaient, sous le ciel de l'Algérie, atteints d'une nostalgie contre laquelle tous les soins étaient impuissants. On a perdu à ces tentatives beaucoup de temps, de peines et d'argent, sans atteindre un autre résultat que la conviction de leur inutilité.

Aujourd'hui, la découverte et la réussite des essences australiennes sont en voie de changer la face du pays.

Si l'*Eucalyptus globulus* n'a pas la grâce et l'élégance des essences des régions tempérées, une culture raisonnée et un choix judicieux parmi les variétés atténuent ce défaut. Les *Eucalyptus globulus* de M. Cordier, par exemple, sont du plus bel aspect, notamment celui qui se trouve à gauche, en entrant dans le jardin potager ; ce dernier a grandi isolé, ayant de l'eau en quantité suffisante. Il a le port et la forme arrondie d'un orme ou d'un tilleul, et quand il est en pleine floraison, il atteint à une beauté qui ne le cède à aucun autre type végétal. C'est du reste à El-Alia que l'on voit réunie, dans les pépinières de M. Cordier, une admirable collection de sujets empruntés à la flore austra-

lienne, destinés à peupler successivement ses différentes propriétés. C'est lui qui le premier a planté l'*Eucalyptus* en massif, et qui en distribue des plants à tous les colons disposés à en essayer la culture.

II. — RAPPORT DES COUPES.

M. Trottier a supputé le produit d'un hectare de terre, en admettant qu'il contienne 1000 pieds d'*Eucalyptus globulus*. La croissance moyenne des plantations en lignes isolées qui existent au jardin du Hamma est de 13 centimètres par an. En la réduisant à 10 centimètres seulement pour les sujets agglomérés, il trouve que les 1000 pieds, coupés à

5 ans, donneraient un produit de.....	1200 francs.
10 —	5254 —
15 —	11798 —
20 —	25366 —
26 —	53254 —

Ce calcul est basé sur la supposition que les 1000 *Eucalyptus* trouvent dans un hectare de sol assez d'espace pour y accomplir toutes les périodes de leur croissance. 10 mètres suffiraient donc pour un arbre de grandes dimensions, tandis qu'en Europe on sait qu'un chêne ou un hêtre se développent sur plusieurs centaines de mètres. Aussi M. Cordier réduit-il les chiffres qui précèdent à un total de beaucoup moins élevé, qu'il analyse ainsi :

En plantant 1000 pieds sur un hectare, au bout de cinq ans on pourra abattre 500 baliveaux valant..	600 francs.
Au bout de dix ans, 250 pieds valant.....	1313 —
A quinze ans, on abattra 125 pieds valant..	1473 —
A vingt ans, 60 pieds valant.....	1521 —
Enfin à vingt-six ans, les 60 pieds restant, valant	3195 —
Produit total des cinq coupes.	8102 —

En se basant sur ce total, bien modeste pourtant quand on le compare aux évaluations de M. Trottier, on arrive à un

revenu annuel de 300 fr. par hectare, qui dépasse encore de beaucoup le produit des bois en Europe, et qui, s'il est vérifié par l'expérience, offrira un attrait suffisant aux colons et aux capitalistes. Il est superflu d'ajouter que le produit des plantations en lignes isolées doit être plus considérable que celui des arbres en massif.

III. — CLASSIFICATION ET MÉTHODE DE CULTURE.

Voici le classement établi par M. Ramel pour les espèces du genre *Eucalyptus*, dans un travail daté du mois de mars de cette année :

1° *Eucalyptus globulus*, Labill.

Blue Gum tree de la Tasmanie. Rapide croissance, très-grand arbre. Bois de grande valeur. Ayant de plus une action remarquable sur la salubrité de l'air.

2° *E. marginata* (Sm).

« Jarrah ». Mahogany de l'Austr. occidentale. Sa croissance n'est pas aussi rapide que celle du précédent, mais les qualités de son bois le classent au premier rang comme beauté et utilité. Nul insecte de terre ou de mer ne l'attaque. Sans ce bois, l'Inde anglaise n'aurait pas eu de traverses durables pour son immense réseau de chemin de fer, la fourmi blanche ayant détruit toutes celles faites avec les bois indigènes. M. Ramel l'a appelé il y a longtemps le *Diamant des forestiers*, et il s'efforce à attirer l'attention sur cet utile végétal qui vient sur les montagnes ferrugineuses voisines de la mer.

3° *E. resinifera* (Sm).

Grand arbre, de croissance rapide, et approprié aux terrains secs ; il résiste mieux, dit-on, à la chaleur que l'*E. globulus*. On le connaît sous le nom vulgaire de « Red Gum ». Il faut pour éviter l'équivoque, qui n'arrive que trop avec les noms vulgaires, ajouter son nom d'habitat, et l'appeler « Red Gum de New-South-Wales » pour le distinguer du suivant :

4° *E. rostrata* (Schlect).

Mahogany ou *Red Gum de Victoria*.

Celui-ci vient le long des cours d'eau et dans les lieux frais, son bois est très-beau et presque incorruptible.

Comme mérite, il est le *second bois* de l'Australie.

5° *E. obliqua* (l'Héritier), vel *gigantea* (Hook lil.), vel *fabrorum* (Schlect). « Stringy bark ».

Très-grand arbre, de croissance rapide, à tige droite comme un mât, atteignant les plus grandes dimensions. Il couvre des espaces immenses des montagnes les plus arides de la Tasmanie et de Victoria. Son bois fissile est

trois fois résistant comme le chêne. Son écorce très-épaisse sert à faire des huttes, des cordes, du papier. Il ne vient pas dans les lieux bas, ni au Hamma, ni dans la plaine, mais très-bien sur les hauteurs de Baynen, en face du phare.

Si l'on veut combattre l'influence paludéenne par les bienfaisantes émanations des *Eucalyptus*, cette collection répond pleinement à ce but.

Tous les *Eucalyptus*, quoique à des degrés différents, renferment au moins les trois produits suivants : menthe, camphre, essence des pins (térébenthine).

On peut y ajouter quelques autres espèces d'un groupe d'*Eucalyptus* très-intéressants : les *amygdalina*. Leur bois a du mérite ; quelques-uns atteignent les plus grandes proportions, et leur feuillage fournit aux arts des essences estimées.

Le Blue Gum (*Eucalyptus globulus*) croît rapidement sur le sol le plus pauvre, à la condition que l'eau ne le contrarie pas.

Les avantages des grandes plantations sont considérables, surtout dans les contrées non boisées, et tous les propriétaires, grands ou petits, en retireraient un grand profit en enrichissant la colonie.

Il est utile d'ajouter les espèces suivantes, qui complètent une bonne représentation des *Eucalyptus* les plus estimés parmi ceux déjà connus :

6° *Eucalyptus amygdalina*, White Pepper ; menthe poivrée, blanc ;

7° *E. amygdalina*, Brown Pepper ; menthe poivrée, brun ;

8° *E. Gunnii* (du même groupe), très-odorant aussi et demi-alpestre ;

9° *E. Sp.* (non décrite).

Cette variété est arrivée pour répondre à une demande expresse d'arbres propres à des terrains secs comme la vallée de Chélif. Elle s'est très-bien comportée et semble remplir le desideratum à souhait.

10° *Eucalyptus calophylla*, grand et bel arbre de l'Australie occidentale, à feuillage splendide. Aime les terrains frais. Signalé pour avenue. Délicat.

11° *E. fissilis*. C'est un *amygdalina* qui, dans des circonstances très-favorables, dans les montagnes de Dandenong, près de Melbourne, a atteint 500 pieds de haut.

12° *E. robusta*, Swamp Gum ou Gommier de marais. Il vient aussi dans les terrains secs. Très-rustique.

Quant à l'*E. colossea*, le Kary de l'Australie occidentale, il en a été parlé ci-dessus.

A cette nomenclature, M. Ramel ajoute les conseils suivants, spécialement destinés aux colons algériens :

C'est en terre de bruyère, en terrines ou caisses, qu'on sème les plantes de la Nouvelle-Hollande. Ces terrines, pots ou caisses sont exposés à une température de 15 à 20 degrés Réaumur ; les semences étant très-légèrement recouvertes de terre entretenue fraîche.

On peut, quand on n'a pas de terre de bruyère, en faire de factice ; mais

quand on en a, on doit procéder comme au Jardin des plantes de Paris : la terre étant débarrassée de ses racines au moyen d'un crible est mise dans des terrines garnies de terreau. On presse, et l'on place la terrine dans l'eau de façon que l'orifice ne soit pas couvert. L'eau remonte par-dessous, tasse la terre, comble les vides.

On fait égoutter une, deux ou trois heures. La semence est alors posée à la main, ou jetée à la volée, et recouverte au moyen d'un crible à 1, 2 ou 3 millimètres, suivant l'espèce, et l'on met sur couches. On n'a plus besoin d'arroser jusqu'à la venue des jeunes sujets, si ce sont des *Eucalyptus*, qui croissent en six ou douze jours en général.

Mais en Algérie, la terre quelle qu'elle soit, faisant presque toujours croûte, on procède différemment : On remplit les vases de la terre préparée, on sème, on recouvre les graines, et l'on arrose après avoir semé, et chaque fois que la terre le réclame. Elle doit toujours être tenue fraîche.

Les sujets nés et ayant atteint la troisième feuille au moins, on repique en godets de 8, 10, 12 centimètres.

Il faut bien se garder, comme cela s'est pratiqué, de les y laisser trop longtemps, parce que le pivot y contracte une forme de tire-bouchon très-nuisible à l'avenir de l'arbre. Un planteur bien avisé a soin, quand cela est arrivé, de couper ce pivot tire-bouchon et d'arracher l'excès de vieux chevelu. La jeune plante ainsi débarrassée se refait un ou plusieurs pivots, et ses racines se régénèrent rapidement.

Comme transition au *semis en place préconisé lors de l'envoi des premières graines en Algérie* (1857), on peut se dispenser de recourir aux godets, en semant en pots, terrines, caisses ou abris ; et quand les sujets sont un peu forts, c'est-à-dire à la quatrième ou cinquième feuille, on repique directement en place, là même où l'arbre doit grandir. En ce cas il faut avoir soin d'entourer les jeunes racines d'un sable fin, d'un terreau bien fait ou de terre très-ameublie.

La plantation de cette manière ne le cède en rien aux arbres retirés des pots avec leur motte de deux ou trois mois.

En plantant des *E. globulus*, on plante des géants ; il leur faut de la pâture en conséquence, et le terrain, les trous ou fossés ne seront jamais ou trop bien préparés ou trop grands.

On plante généralement en espaces réguliers comme une vigne avec un écart plus considérable, soit à 4, 6 ou 8 mètres de distance. M. Ramel aime mieux planter serré et élaguer l'arbre entier ; il éclaircit parce que serrés les arbres se protègent mieux contre la sécheresse et les vents.

On peut comparer à ces données, d'après le *Melbourne Argus*, numéro de juillet 1873, la méthode suivie en Anstralie pour la culture de l'*Eucalyptus globulus*.

En hiver (juin à septembre) on laboure la terre à 5 pouces de profondeur

et l'on fait les sillons assez rapprochés pour qu'ils ne soient pas effacés quand on les retourne.

A la fin de juillet, en août, au commencement de septembre, suivant convenance on herse le terrain, l'outil fonctionnant dans le sens des sillons, afin de ne pas retourner les mottes ; et immédiatement après le dernier coup de herse, on sème à la volée, à raison de deux onces par acre (150 à 200 grammes à l'hectare). L'émiettement de la terre et la pluie suffisent pour recouvrir la semence.

L'été suivant, les jeunes arbres auront atteint une hauteur suffisante pour se défendre contre les herbes poussées après eux.

Naturellement, on garantit les semis contre l'incursion des animaux ; mais dans deux ans, à partir de l'époque où l'on a semé, les agneaux peuvent être admis à venir paître parmi les Blue Gum sans le moindre inconvénient pour ceux-ci.

L'influence assainissante des *Eucalyptus* sur l'atmosphère une fois reconnue, il était naturel de leur supposer des qualités officinales. Cette supposition a été pleinement justifiée par l'analyse scientifique, ainsi qu'on a pu le voir d'après les renseignements déjà donnés par le *Bulletin*. Il serait superflu de les répéter ici.

Grâce donc à l'*Eucalyptus*, on peut, sans être taxé d'exagération, exprimer l'espoir d'une phase nouvelle dans la colonisation de l'Algérie. Ces hauts plateaux, dénudés et solitaires, dont les vœux de notre Société (1) appellent depuis longtemps le boisement, ont enfin trouvé l'hôte qui leur convient. C'est l'arbre qui, vainqueur du désert, va aplanir la vie au colon. Quel triomphe pour la France si elle pouvait réaliser la conquête pacifique de tant de régions encore inaccessibles et infécondes ! Un tel prodige s'accomplira-t-il ? On peut dès à présent affirmer du moins qu'il est possible. Enfin, la nomenclature des plantes acclimatées, si magnifiquement esquissée dans le *Discours d'introduction aux travaux de la Société* (2), vient de s'enrichir d'une acquisition nouvelle, appelée à rendre à l'humanité d'incalculables services.

(1) M. E. Cosson, *Considér. génér. sur l'Algérie. Annuaire de 1863.*

(2) M. Drouyn de Lhuys, même *Annuaire*, p. 109.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Projet d'une Académie européo-chinoise.

Lettre adressée à M. DROUYN DE LHUYS, président de la Société d'acclimatation.

Monsieur et bien honoré Président,

La série de mes travaux sinologiques touche à son terme. Dans deux ou trois mois, le dernier volume qui est sous presse sera terminé. Depuis un an et plus, j'ai souvent réfléchi dans le silence de ma solitude au moyen de rendre encore quelques modestes services à la science et à la religion. L'un de ces moyens serait celui de la fondation d'une académie européenne au sein même de la Chine. C'est de ce projet, Monsieur le Président, dont je désire, si vous voulez bien me le permettre, vous entretenir dans cette lettre.

La Chine est peut-être le pays où l'acclimatation de productions étrangères a fait le plus de progrès. Tout ce que les Chinois ont trouvé d'utile et d'agréable dans les pays qui entourent leur vaste empire, ils l'ont acclimaté chez eux. Aussi la Chine est-elle un des pays les plus riches sous le rapport des productions naturelles. La sagacité n'est pas une des moindres qualités des Chinois. Ils ont, outre une patience invincible, le don d'observation au suprême degré. Leurs naturalistes ont étudié, avec un soin minutieux, les propriétés des plantes et de tous les autres objets de la nature. Non-seulement, ils sont arrivés à les connaître d'une manière étonnante, mais ils savent en faire une grande application aux arts et aux métiers.

Les anciens missionnaires ont commencé à faire connaître la Chine. Mais alors les moyens de communication avec l'Europe étaient difficiles. Les travaux des missionnaires ne leur permettent point de s'occuper trop exclusivement de choses étrangères à leur ministère apostolique. Leur pauvreté met un obstacle aux désirs qu'ils auraient d'envoyer en Europe des productions utiles à leur pays. Par défiance ou pour tout autre motif, la Chine est encore fermée aux Européens, à l'exclusion des missionnaires catholiques dispersés dans tout l'empire. Les missionnaires peuvent seuls nous faire connaître en détail ce vaste empire, à cause de la position qu'ils y occupent, de la connaissance de la langue et de leurs relations avec les habitants du pays.

Le gouvernement français a envoyé à plusieurs reprises des savants étudier la Chine. La plupart n'ont même pu pénétrer dans l'intérieur de l'empire. Les autres n'ont pu le faire que sous la tutelle et la protection des missionnaires. Ces excursions, faites à la hâte par des savants étrangers à la langue du pays étaient fort dispendieuses et, en somme, peu productives en résultats pratiques.

Le seul moyen de bien connaître la Chine à tous les points de vue est, je

crois, celui d'une institution permanente au sein même de la Chine, telle que l'académie dont je propose la fondation. Cette académie, dirigée par de vieux missionnaires qui ont passé vingt ans, trente ans et plus au milieu des Chinois, serait destinée à rendre à la science comme à la religion d'immenses services. La Chine n'est connue que très-superficiellement; nos membres de l'Institut ignorent même qu'il existe à Pékin une Académie dont les travaux sont gigantesques. Ainsi, l'empereur Kiên-Lông, qui vivait du temps de Louis XV, a tracé lui-même le plan d'une encyclopédie générale des connaissances humaines, telle qu'il n'en existe aucune dans tout l'univers. On travaille activement à cette encyclopédie. Près de *cent mille volumes* ont paru; il en reste encore *soixante mille* à publier pour remplir le cadre tracé par l'empereur. Les Chinois ont des encyclopédies de plus de trois cents volumes sur l'agriculture, l'horticulture, la pisciculture, etc. Ces ouvrages sont à peine connus de nom chez nous; ce sont autant de mines à exploiter.

Une académie sur le plan de celle que je propose peut seule traduire ces ouvrages chinois, en faire des extraits exacts et entretenir des relations suivies avec la France savante. Le programme de la nouvelle académie, bien que très-succinct, suffira pour faire comprendre toute l'importance de l'œuvre proposée. Cette œuvre intéresse directement la Société d'acclimation de Paris. La nouvelle académie pourra seule faire des envois réguliers, de productions utiles, et fournir des connaissances précieuses sur les méthodes et les procédés chinois. Au moyen de cinq ou six cents souscripteurs, la nouvelle académie pourra être fondée. J'attends beaucoup du concours de l'honorable Président de la Société d'acclimation, dont l'influence dans le monde savant est si considérable, que son patronage bienveillant gagnera au projet de la nouvelle académie les sympathies de tous les membres de la Société d'acclimation.

En terminant cette longue lettre, j'ai l'honneur de prier Monsieur le Président de la Société d'acclimation de vouloir bien communiquer à messieurs les membres de la Société le programme de la nouvelle Académie eupéo-chinoise.

Veuillez agréer, etc.

PAUL PERNY.

Ancien provicaire apostolique de Chine.

Saint-Cloud, le 26 novembre 1874.

Essais de pisciculture et d'ostréiculture dans le grand Lac Salé de l'Utah.

Une lettre adressée récemment au journal *Forest and Stream* contenait l'analyse intéressante d'un rapport adressé par M. A.-P. Rockfort, esq., surintendant des pêcheries de Salt-Lake-City, à l'United States fish Commission. Les jeunes Aloses déposées dans le lac il y a quelque temps, lors de

l'envoi fait de New-York jusqu'en Californie par les soins de M. Seth-Green, ont été aperçues récemment ; elles ont aujourd'hui trois pouces de long environ. Les œufs de Saumon du Sacramento, envoyés l'été dernier par M. Stone, ont éclos dans la proportion de 97 pour 100. Les alevins placés, les uns dans des étangs artificiels, les autres dans quelques cours d'eau tributaires de la rivière Jordan, réussissent bien, les derniers surtout. Ils ont dix mois, et atteignent de 4 à 6 pouces de long. Des Huitres californiennes ont été déposées dans divers endroits du lac. Sur quelques points, des courants d'eau douce, devenus fangeux par suite de l'abondance des pluies, ont envasé les dépôts ; mais dans une crique, près d'une source salée, ainsi que dans un étang alimenté par le lac, les huitres semblent jusqu'ici parfaitement réussir.

RAVERET-WATTEL.

Sur l'emploi des déchets de Lin contre le Phylloxera.

Lettre de M. La Perre de Roo à M. Dumas.

« J'ai employé avec le plus grand succès, durant plusieurs années, un remède d'une efficacité incontestable contre la vermine, en général, qui s'attaquait aux racines et aux feuilles de mes arbres fruitiers.

» C'est une couche de déchets de Lin, d'une épaisseur de 5 centimètres, que j'étends au pied de l'arbre, à une profondeur de 10 centimètres. J'arrose abondamment de jus de Lin, c'est-à-dire de l'eau dans laquelle la récolte du Lin ou la plante verte a séjourné pendant plusieurs semaines.

» Ce jus pénètre jusqu'aux racines des arbres et détruit simultanément les vers blancs, les vers de terre, les fourmis, et tout ce qui vient en contact avec lui ; et si l'on s'en sert pour arroser la plante même, il détruit tous les insectes qu'il atteint. C'est au mois de juin que les fermiers belges font le rouissage du Lin ; et, lorsqu'ils le retirent de l'étang ou il a séjourné, l'eau, devenue noire comme de l'encre, exhale une odeur fétide qui empoisonne l'atmosphère après avoir fait périr tous les poissons, *sans exception*.

» Cette eau détruit toutes les variétés d'insectes. Ce remède a les immenses avantages : 1° de n'être aucunement nuisible à la plante ; 2° d'être d'une application facile ; 3° de se trouver en abondance dans plusieurs départements de la France et de ne rien coûter. »

(Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*.)

Le gérant : JULES GRISARD.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

DE

L'UTILITÉ D'INTRODUIRE LA SÉRICICULTURE

A LA NOUVELLE-CALÉDONIE

Par M. C. RAVERET-WATTEL.

« Là où croist la Vigne, là peut venir
la soye. »

OLIVIER DE SERRES.

La Société d'acclimatation s'est plusieurs fois préoccupée déjà des diverses espèces animales ou végétales qui pourraient être le plus utilement introduites dans nos possessions de l'Océanie, et, en particulier, à la Nouvelle-Calédonie. Au moment où l'on est à la recherche d'industries faciles, n'exigeant qu'une très-petite mise de fonds, et qui soient ainsi à la portée, soit des colons peu aisés de notre établissement, soit surtout de cette classe particulière d'habitants qui s'y trouvent par suite de nos malheurs publics, il nous a paru utile de signaler l'importance toute particulière qu'offrirait, précisément à ce point de vue, l'introduction dans la colonie du Mûrier et du précieux insecte qu'il nourrit.

Les *petites éducations* de Ver à soie, dont on a su tirer un si utile parti à l'étranger, et auxquelles nous avons chez nous le grand tort de ne point accorder toute l'attention qu'elles méritent, seraient justement une de ces exploitations simples ne réclamant point de soins absorbants, et cependant lucratives, une de ces exploitations, en un mot, dont le besoin se fait sentir.

On sait que dans plusieurs contrées voisines de la France, et notamment dans certaines parties de l'Allemagne, la sériciculture prend, depuis quelque temps, un développement considérable, grâce à l'adoption du système des *petites éducations*, qui créent pour les populations rurales une ressource précieuse et justement appréciée. Déjà, sur beaucoup de

points, la sériciculture est comprise dans le programme de l'enseignement primaire (1); elle se vulgarise ainsi dans les campagnes, où presque chaque famille, dans la classe des petits cultivateurs, élève une certaine quantité de Vers à soie, s'en faisant un revenu qui vient très-utilement s'ajouter à celui de la basse-cour ou du bétail. Les femmes, les jeunes filles, les enfants mêmes, y trouvent, sans quitter la maison paternelle, une occupation, des travaux, en rapport avec leurs forces, et néanmoins très-rémunérateurs (2).

En outre, ces éducations isolées et jamais considérables échappent à bien des chances d'épidémies, de mortalité, inhérentes aux exploitations faites sur une grande échelle. De là les excellents résultats presque constamment obtenus (3), tandis que la maladie sévit toujours plus ou moins dans les centres séricicoles, où prédomine le système des grandes *chambrées*, qui entassent dans un espace restreint des myriades de Vers.

Chez nous, ces faits passent à peu près inaperçus, mais ailleurs on s'en préoccupe vivement, et cela jusqu'en Australie, où la sériciculture, si récemment introduite, annonce devenir prochainement une des plus importantes industries du pays. Avec leur grand sens pratique, les Anglais ont tout de suite compris de quelle ressource pouvait être, sous ce climat privilégié, l'élevage du Ver à soie, et ils se sont mis à l'œuvre avec une ardeur, une activité que les résultats déjà obtenus ne peuvent que stimuler encore. La soie récoltée, de qualité supérieure, fut d'abord exportée principalement sur l'Italie (4); mais des cocons, parvenus sur le marché de Lyon,

(1) Si la sériciculture n'est pas obligatoire dans les écoles normales primaires (*Schullehrerpräparandia*, *Lehrerbildungsanstalten*, etc.) et les écoles primaires, ou populaires (*Volksschulen*), elle y est, du moins, facultative et fort recommandée par le ministère de l'instruction publique.

(2) Voyez le Journal général de sériciculture (*Allgemeine Seidenbauzeitung*), 1868, et l'Annuaire du ministère de l'agriculture autrichien (*K. K. Ministerium für Handel-und Volkswirtschaft*).

(3) Voyez le Journal autrichien de sériciculture (*Österreichische Seidenbauzeitung*).

(4) D'importantes maisons de banque de Milan, de Rome et de Florence,

furent tellement appréciés, qu'immédiatement d'importantes commandes s'ensuivirent (1).

Ce n'est pas, toutefois, de la production de la soie que les éducateurs se sont principalement occupés. En constatant la vigueur particulière que manifeste le Ver à soie élevé sous le climat australien (où il semble subir une sorte de régénération qui se traduit par l'absence de maladie, ainsi que par l'abondance et la qualité de la soie), les producteurs ont particulièrement porté leur attention sur les éducations de grilage, certains de trouver pour leur graine, parfaitement saine et robuste, un placement facile et avantageux en Europe, où l'on paye si cher de la graine souvent si médiocre. Et c'est, en effet, ce qui est arrivé ; les graineurs australiens reçoivent aujourd'hui plus de commandes qu'ils n'en peuvent satisfaire ; l'un d'eux, M. Brady, de Sydney, n'a pas livré cette année au commerce moins de 2000 onces de graine, à raison d'une livre sterling (25 fr.) l'once, sans répondre cependant à toutes les demandes qui lui étaient parvenues.

De pareils chiffres se passent de commentaires. Il ne faudrait pas en inférer toutefois que cette exploitation soit en quelque sorte monopolisée par un petit nombre de maisons importantes. Ce qui caractérise au contraire l'industrie séricicole en Australie, c'est la mise en pratique du système des petites éducations, système que l'administration locale s'attache surtout à propager (2), fort bien secondée qu'elle est, d'ailleurs, dans ses efforts, par l'initiative privée. Il s'est formé à Melbourne une association pour favoriser le dévelop-

ont actuellement des sommes considérables engagées dans le commerce d'importation de la soie australienne. Certains lots de cette soie, parvenus dernièrement à Venise, y ont été considérés comme égalant en beauté les meilleurs produits italiens de l'époque où la maladie était encore inconnue.

(1) D'après l'*Australasian* du 13 juin 1874, MM. Denis frères, de Melbourne, auraient expédié en France des cocons au prix de 18 francs le kilog.

(2) Il est fortement question d'introduire la sériciculture dans le programme de l'enseignement primaire. — Une magnanerie expérimentale a été créée par le Domaine, dans le South-Yarra. Elle est complétée par une pépinière centrale en vue de répandre les meilleures espèces ou variétés de Mûrier. Dans la Nouvelle-Galles du Sud, le Gouvernement prête tout son

pement de la sériciculture (1); des dames patronnesses, ou zélatrices, se sont chargées de faire gratuitement des cours pratiques pour les femmes et les jeunes filles de la classe ouvrière (2), afin de répandre, autant que possible, une industrie qui peut être pratiquée en famille, s'il est permis de s'exprimer ainsi, et qui n'oblige pas celles qui s'y livrent à s'éloigner pendant de longues heures du foyer domestique, pour aller travailler dans des ateliers, où elles ne respireraient, au physique comme au moral, qu'une atmosphère trop souvent viciée.

Un mode particulier de cheptels met les adhérents de l'Association en possession de graine saine, parfois du matériel nécessaire aux éducations, ainsi que de plants ou de semences de Mûrier, et leur permet de s'acquitter en rendant une partie de leur récolte, soit en graine, soit en cocons.

La méthode d'élevage en plein air, si heureusement mise en pratique à Orbe (près Lausanne), par M. Rolland, qui en a obtenu, comme on le sait, les plus magnifiques résultats, ne pouvait rester inaperçue des éleveurs australiens. Par les soins de M^{me} Blanden Neill, dont tout le monde connaît l'infatigable dévouement pour tout ce qui concerne le progrès de la sériciculture en Australie (3), de la graine provenant des éducations de M. Rolland a été introduite dans la colonie de Vic-

appui à M. Brady, dont le nom est inséparable, en Australie, de celui de la sériciculture. M. Brady vient d'obtenir la concession gratuite de 1200 acres de terrain pour une exploitation modèle du Mûrier; avec l'assentiment de l'administration, il va prendre en apprentissage des jeunes gens des districts voisins, pour les travaux de cette sorte de ferme-école, où ils se trouveront dans les conditions les plus avantageuses pour leur instruction séricicole.

(1) *The Victorian ladies' sericultural Society*. — Une société semblable s'est constituée dans le district de Beechworth (Victoria), pour la production spéciale de la soie, et une autre association s'est également formée dans la colonie de South-Australia.

(2) Une école normale pratique de sériciculture est d'ailleurs installée déjà chez M^{me} Blanden Neill, 7 Barkley-Terrace, Grey Street, East Melbourne.

(3) M^{me} Neill a créé, à Corowa, une pépinière et une magnanerie modèle, qui ne peuvent qu'exercer la plus heureuse influence sur le développement de la sériciculture sur ce point.

toria, et cette race vigoureuse est déjà cultivée sur plusieurs points, aux environs de Melbourne, d'après la méthode et les principes qui ont permis à M. Rolland de refaire, pour ainsi dire, la constitution du Ver à soie étiolée dans les magnaneries.

En présence de ce qui se fait, de ce qui s'obtient en Australie, nous est-il permis de rester indifférents ? N'y a-t-il pas lieu de chercher à doter notre établissement de la Nouvelle-Calédonie, si voisin du continent australien, d'une industrie qui pourrait y devenir également prospère et une source sérieuse de richesse ? L'administration coloniale, qui s'est occupée avec tant de sollicitude et d'une façon si éclairée, de la création, sur divers point de la colonie (notamment à l'embouchure de la Foa (4), à la presqu'île Ducos, etc., de même qu'à l'île des Pins) de centres agricoles ayant pour but de faciliter l'introduction et la propagation de plantes et d'animaux utiles, l'administration, disons-nous, accueillerait certainement avec bienveillance les communications qui lui seraient faites sur cet objet. Ne serait-il pas dans le rôle de la Société d'acclimatation de lui signaler les importants services qu'on serait en droit d'espérer, dans un court délai, de l'introduction du Mûrier et du Ver à soie.

Puisque, suivant l'aphorisme du père de l'agriculture française « *là où croist la Vigne, là peut venir la soye* » (2), nul doute que la culture du Mûrier ne réussisse parfaitement à la Nouvelle-Calédonie. Quant au Ver à soie, il est inutile de faire remarquer qu'il y trouverait un climat des plus favorables. Mais une considération sur laquelle nous croyons devoir insister, c'est que l'éducation en plein air, dont il ne reste plus aujourd'hui à démontrer les avantages, pourrait y être pratiquée avec d'autant plus de facilité qu'on n'aurait pas à se préoccuper des attaques de deux genres d'ennemis

(1) *Notice sur la déportation à la Nouvelle-Calédonie*, publiée par les soins de M. le contre-amiral marquis de Montaignac, ministre de la marine et des colonies. Paris, imprimerie nationale, 1874.

(2) Olivier de Serres, *La cueillette de la soye, par la nourriture des vers qui la font*.

avec lesquels, ailleurs, il faut toujours compter : les oiseaux et les insectes carnassiers. La pauvreté de la faune de l'île serait un grand avantage à ce point de vue, et permettrait de se dispenser de l'emploi des filets et autres abris protecteurs généralement employés pour défendre contre leurs ennemis les Vers à soie élevés sur les arbres mêmes. On se trouverait, par suite, dans des conditions exceptionnellement favorables, non-seulement pour la production de la soie, mais aussi pour s'occuper des éducations de grainage d'après la méthode Rolland; et, alors que suivant l'observation si juste d'un de nos savants vice-présidents, nous devons *faire l'impossible pour nous remettre en graine* (1), il paraît y avoir lieu de s'occuper sérieusement des ressources qu'offrirait à notre industrie séricole ce nouveau champ à exploiter. Sans doute, on peut du moins l'espérer, la nécessité pour nos magnaniers de s'approvisionner de graine à l'étranger n'aura qu'un temps : la maladie qui nous cause aujourd'hui de si grandes pertes, diminuant d'intensité, les éducateurs pourront, de nouveau, produire eux-mêmes la graine qui leur est nécessaire ; mais on ne saurait se dissimuler toutefois qu'il s'écoulera encore bien du temps avant que nous cessions d'être tributaires de l'étranger ; à ce point de vue, et d'ici là, on ne saurait rien négliger pour chercher à réduire le chiffre si lourd de 16 millions de francs que l'importation de graine étrangère coûte chaque année à la France.

Le premier soin à prendre pour tenter l'introduction du Ver à soie à la Nouvelle-Calédonie serait naturellement d'y propager la culture du Mûrier, mettant ainsi en pratique le sage conseil d'Olivier de Serres : « *faire provision de pasture avant qu'estre chargé de bestail.* »

Toutes les variétés de Mûrier paraissent réussir en Australie, et prospéreraient sans doute également bien dans notre colonie. Les Mûriers du Cap, le Mûrier *Lhou*, le *multicaule*, ont été principalement essayés, avec le plus grand succès, comme culture ; mais d'après l'expérience de ces deux der-

(1) De Quatrefages, *Études sur les maladies actuelles des Vers à soie.*

nières années, il a été reconnu que les Vers nourris avec la feuille de cette dernière espèce donnaient des cocons plus légers, plus mous, et d'une valeur commerciale infiniment moindre que ceux provenant de chenilles élevées avec certaines variétés de *Morus alba* également mises en essai ; ce qui est, d'ailleurs, conforme aux observations faites en Europe, où le *Morus multicaulis* est aujourd'hui peu estimé. Quelques éleveurs australiens se sont particulièrement bien trouvés jusqu'ici, de l'emploi du Mûrier à *feuilles roses* et du Moretti (*M. Moretti*) (1). La variété connue sous le nom de Mûrier du Japon mériterait surtout d'être essayée, en raison des nombreux avantages qu'elle présente et dont les principaux sont : un développement des plus rapides, les qualités éminemment nutritives de ses feuilles, et l'extrême facilité avec laquelle il se multiplie par le bouturage.

En Australie, les semis se font en juin et juillet. Quant aux boutures, qui font gagner beaucoup de temps, elles sont plantées en pépinière la première année, puis mises en place l'année suivante, vers le mois de juillet. On les plante à deux mètres les unes des autres, et en lignes espacées de trois mètres.

En vue des éducations à l'air libre et sur les arbres mêmes, il y aurait lieu de cultiver surtout les Mûriers en haies, disposition qui facilite l'installation et la surveillance des chenilles, ainsi que la récolte des cocons. N'ayant pas, en effet, à craindre, là-bas, les gelées qui atteignent chez nous la végétation ordinairement plus précoce des arbres ainsi dirigés, on aurait tout intérêt à profiter du développement beaucoup plus rapide qu'on obtient par ce système ; l'arbre sans tige, buissonne et fournit considérablement de feuilles.

Au lieu de faire éclore la graine sur les arbres mêmes, comme on le fait chez nous pour le Ver à soie de l'Ailante, les chenilles pourraient être tout d'abord élevées en chambres,

(1) Chez nous, cette dernière espèce est généralement peu recommandée depuis les beaux travaux de M. Robinet sur la valeur relative des diverses espèces de Mûrier au point de vue de l'alimentation des Vers.

d'après la méthode ordinaire, et réparties sur les buissons de Mûriers après la seconde mue seulement. Cette précaution, peut-être superflue, nous semblerait toujours bonne à prendre, au moins en commençant ; tel est d'ailleurs également l'avis de M. A. Gélot que nous entretenions dernièrement de cette question, et qui est une autorité si compétente en pareille matière.

Le choix de la race de Ver à soie à employer ne serait pas non plus indifférent. A ce sujet, quelques essais devraient avoir lieu d'abord ; mais il paraîtrait indispensable, dans tous les cas, de laisser complètement de côté les petites races japonaises qui donnent des cocons notablement inférieurs à ceux de nos vieilles et bonnes races indigènes, et qui doivent se retirer devant ces dernières, partout où l'on aura la possibilité d'obtenir des graines françaises régénérées (1).

Ce point a une importance qui n'échappera à personne ; il est bien évident, en effet, que les produits qui seraient dirigés sur les marchés d'Europe auraient une valeur commerciale d'autant plus grande qu'il s'agirait d'une graine, non-seulement saine et robuste, mais recommandable, en outre, par la qualité et l'abondance du rendement en soie.

D'ailleurs, l'avenir de l'industrie séricicole, à la Nouvelle-Calédonie, ne serait pas limité aux seules éducations de grainage. On pourrait également s'occuper de la production de la soie, pour laquelle les éducations devraient alors se pratiquer, non plus, sans doute, à même les arbres (où l'élevage ne saurait être que fort restreint), mais toujours, du moins, dans des conditions aussi voisines que possible de l'état de nature, seul moyen rationnel de conserver l'insecte en bonne santé.

Pour les très-petites éducations, on pourrait recourir avec avantage à l'élevage aux rameaux tel qu'il est pratiqué en Orient (2), c'est, comme chacun sait, un mode très-favorable

(1) Notre race commune à cocons jaunes et la race Sina à cocons blancs, qui ne le cèdent à aucune autre en qualité, devraient surtout être essayées.

(2) B. J. Dufour, *De la sériciculture en Orient, dans ses rapports avec l'Occident*.

à la santé des Vers, et qu'il est assurément fort regrettable de ne pouvoir utiliser dans les grandes exploitations (1).

Pour les éducations un peu plus importantes, on aurait la magnanerie à l'air libre (système Rolland), qui satisfait aux exigences d'élevage économique des grandes chambrées, tout en plaçant l'insecte dans d'excellentes conditions hygiéniques (2).

En résumé, nous croyons qu'on arriverait facilement à doter notre établissement de la Nouvelle-Calédonie d'une industrie qui pourrait devenir en peu de temps un sérieux élément de richesse pour le pays, et il nous semble qu'on ne saurait hésiter à faire quelques efforts dans ce but, lorsque l'Angleterre obtient déjà de si beaux résultats dans une de ses colonies, placée, au point de vue du climat, à bien peu de choses près, dans les mêmes conditions que la nôtre.

(1) Guérin-Méneville, *Nouvelles études et expériences séricicoles*. — De Quatrefages, *Études sur les maladies actuelles des Vers à soie*.

(2) Alfred Rolland, *Traité pratique d'éducation en plein air, sur le Mûrier et en magnanerie*

ÉDUCATION DE L'*ATTACUS YAMA-MAI*, G. Mén.

A LONDRES, EN 1874

Lettre adressée à M. le Secrétaire général de la Société d'acclimatation

Par M. A. WAILLY

J'ai l'honneur de vous rendre compte de mon second essai d'éducation de l'*Attacus Yama-mai*, à Londres.

La graine qui m'a généreusement été envoyée par la Société m'est arrivée le 27 avril, après de grandes chaleurs qui ont amené l'éclosion d'une partie des Vers pendant le trajet ; ces Vers ont succombé. Les autres sont sortis presque tous le 27, et les éclosions se sont terminées le 1^{er} mai.

Avant cet envoi, j'avais déjà 10 Vers éclos au milieu d'avril et qui provenaient d'une ponte que j'avais obtenue en 1873. A l'exception de ces 10, tous les autres Vers issus de cette ponte étaient morts, probablement parce que le mâle, lors de l'accouplement, avait déjà cinq jours d'existence.

Déduction faite des morts et des Vers perdus par accidents, il m'est resté en tout 65 Vers qui sont presque tous venus d'une beauté remarquable.

Mon système d'éducation pour le *Yama-mai*, comme pour les autres espèces de chenilles, consiste à les placer, dès leur sortie de l'œuf jusqu'après leur premier ou leur deuxième changement de peau, sous des cloches en verre qui ont un orifice à leur sommet. Ces cloches reposent sur des soucoupes remplies de sable *sec* couvert d'une feuille de papier.

Les petites branches de Chêne, piquées dans le sable à travers le papier, s'y conservent fraîches environ huit jours. Le papier sert à maintenir la propreté dans le local, car il suffit de souffler dessus pour enlever toutes les déjections. On peut renouveler l'air en levant la cloche de temps en temps et en mettant un petit morceau de bois sous le bord, lorsque les chenilles sont plus fortes. Tous les huit jours, je fais un nettoyage complet et je renouvelle le papier.

J'ai adopté ce système pour ne pas perdre de chenilles, et je sais, par expérience, que dans leur jeune âge elles vivent parfaitement bien sous verre. J'ai élevé de cette manière diverses espèces de chenilles jusqu'à leur transformation; entre autres des *A. cynthia* qui m'ont donné de fort beaux cocons (1).

Mes *Yama-maï* élevés sous cloche jusqu'après leur premier changement de peau ont été mis à l'air libre le 28 mai, sous un abri que j'ai fait construire et où le soleil ne peut jamais pénétrer.

Les Vers, vivant alors sur de fortes branches de chêne, ont été constamment maintenus à l'humidité au moyen d'arrosages. Les premiers Vers ont commencé à filer le 13 juillet, et les autres ont continué presque sans interruption jusqu'au 15 août.

Ainsi l'éducation des chenilles, du moins celles écloses du 27 avril au 1^{er} mai, a duré cent dix jours.

Cette éducation, d'une longueur extraordinaire, a eu cependant cet avantage, que les cocons obtenus des Vers dont la vie a été très-longue, ont été beaucoup plus forts que les premiers obtenus, et ont pesé jusqu'à 8^g,553 pour les femelles et 6^g,276 pour les mâles; j'aurais pu hâter les évolutions, mais j'ai préféré laisser les Vers constamment à l'ombre et à l'humidité (2).

(1) J'ai aussi expérimenté sur un *Yama-maï* (cocon n° 54) que j'ai élevé jusqu'à sa transformation, sur une toute petite branche de chêne, dans une cave très-humide, presque privée d'air et entièrement dépourvue de lumière. Cette chenille a opéré ses changements de peau avec plus de facilité que celles qui étaient à l'air libre; sa peau toujours humide se déchirait facilement d'une extrémité à l'autre. Ses changements de peau ont eu lieu le 26 mai, le 8 juin, le 25 juin et le 13 juillet. La formation du cocon a commencé le 2 août et le 16 septembre, il en est sorti un beau papillon femelle. Le cocon plein, quoique gros, ne pesait cependant que 5^g,823.

(2) J'ai remarqué que les chenilles des lépidoptères indigènes produisent de plus grosses chrysalides lorsque leur existence est prolongée. Ainsi, j'ai élevé plusieurs espèces de Sphinx, qui en Angleterre, à l'état de nature, n'ont qu'une seule génération, quoiqu'en France ils en aient quelquefois deux. Les chenilles de la première génération n'ont vécu, à la grande chaleur, qu'un mois et quelques jours jusqu'à leur transformation. Chenilles, chry-

L'éclosion des papillons a commencé le 3 septembre et a fini le 28; il y a eu 33 mâles et 30 femelles. Deux cocons n'ont rien produit; l'un était mal conformé et l'autre contenait un papillon femelle qui n'avait pu sortir.

J'ai pris cette année la peine de numérotter tous les cocons et d'indiquer dans un tableau la date de la formation du cocon ainsi que celle de la sortie du papillon. L'inspection de ce tableau prouve que les papillons mâles ne sont pas toujours plus précoces que les papillons femelles, et qu'il serait imprudent de retarder l'éclosion des mâles.

Les cocons n'ont pas tous été maintenus à la même température. Les derniers, à partir du n° 47, ont été mis dans une chambre aussitôt après leur formation. Les n°s 21 jusqu'à 46 ont été rentrés le 4 septembre. Les 20 premiers sont restés à l'air libre jusqu'à l'éclosion des papillons.

(L'auteur donne un tableau de l'ordre dans lequel ont eu lieu les éclosions.)

Puis un tableau indiquant le numéro de chaque cocon avec la date de sa formation et celle de l'éclosion du papillon.)

Mes cages à éclosions, continue M. Wailly, ont de 75 à 80 centimètres sur les trois dimensions.

Je me propose d'en faire confectionner de nouvelles pour l'année 1875, et d'essayer un nouveau système pour obtenir des accouplements; car, si j'ai bien réussi à élever les chenilles, il n'en a pas été de même pour les accouplements.

Comme j'ai eu l'honneur de vous le dire, le mois de septembre, qui souvent est le plus beau mois de l'année en Angleterre, a été, cette année, très-défavorable: des pluies pres-

salides et papillons ont été de petite taille. Cependant les accouplements du mois d'août ont produit une deuxième génération, dont les chenilles, ayant vécu plus longtemps, par suite d'une température moins élevée (surtout au mois de septembre, qui, cette année, a été froid et très-pluvieux), sont devenus plus grosses et ont produit par conséquent de plus grosses chrysalides.

D'après les observations que j'ai faites, je serais porté à croire, bien que je n'ose l'affirmer, que plus les chenilles vivent longtemps, plus elle deviennent fortes, si ce prolongement d'existence est obtenu en les maintenant à l'ombre et au frais, ce qui semblerait aussi les protéger contre les maladies.

que continuelles et une température très-basse, ce qui, très-probablement, a empêché l'accouplement de la presque totalité des papillons. Ce n'est que le 23 septembre au matin que j'ai eu la certitude qu'un accouplement avait eu lieu pendant la nuit du 22 au 23, dans une cage exposée à l'air libre.

J'ai obtenu en tout à peu près 3500 œufs qui sont divisés en trois lots, et je les ai examinés jusque vers le milieu de novembre.

Dans le premier lot où il y a plus de 2400 œufs, il m'a été impossible de trouver un seul œuf de bon, quoique j'en aie ouvert un nombre considérable, toujours choisis parmi les plus beaux. Dans les deux derniers lots, j'ai trouvé des œufs contenant la petite chenille vivante, de sorte que j'ai au moins deux pontes contenant des œufs fécondés.

Les œufs provenant de la femelle fécondée dans la nuit du 22 au 23 septembre contiennent la chenille tout à fait développée et remplissant entièrement l'œuf où il ne reste plus de liquide. Dans les œufs de l'autre ponte fécondée, au contraire, la chenille, quoique formée, est plus petite et nage dans le liquide où on la voit se mouvoir.

Maintenant, doit-on accepter comme un fait incontestable que tous les œufs fécondés contiennent une chenille vivante quelques semaines après la ponte? Ne serait-il pas possible que certains œufs fécondés n'eussent qu'un germe pendant l'automne, et que la chenille ne se développât qu'en février ou mars de l'année suivante? C'est ce que je me propose d'examiner plus tard, en mettant à part des œufs de femelles fécondées.

Le résultat définitif de ma deuxième éducation de l'*A. Yama-maï* n'a pas été aussi satisfaisant que j'avais lieu de l'espérer après avoir obtenu d'énormes cocons et de magnifiques et vigoureux papillons, puisqu'il n'y a que deux pontes sur lesquelles je puisse compter pour continuer mes expériences en 1875.

Cependant, ces deux pontes provenant de la fin de septembre me font espérer que l'éclosion des Vers n'aura lieu qu'au mois de mai, en maintenant tout simplement les œufs dans des sacs

de mousseline suspendus à l'air libre. Si ce retard d'éclosion a lieu, l'éducation de mes *Yama-mai* deviendra plus facile en 1875 qu'elle ne l'a été cette année-ci, car alors la température sera plus favorable et les chênes seront probablement en plein feuillage aux environs de Londres, où la végétation est, je crois, plus précoce que dans le nord de la France (1).

(1) L'observation fort intéressante de M. Wailly sur les papillons de petite taille, résultant des éducations rapides à haute température, est tout à fait conforme à ce qu'on sait sur le nanisme produit par les incubations à température forcée, sur les papillons rabougris obtenus par Réaumur, qui plaçait des chrysalides dans des œufs de verre couvés par des poules, etc. J'ai publié des observations du même genre sur des sujets de la Vanesse Petite-tortue (*Vanessa urticae*, Linn.), tous de petite taille, bien conformés du reste, provenant de chenilles et de chrysalides élevées au milieu de l'été, en chambre complètement fermée, avec température élevée. M. Wailly a étendu ce même genre d'observations à une tribu de Lépidoptères, les Sphingiens, autre que les papillons diurnes sur lesquels on a généralement expérimenté. — M. G.

NOTE

SUR

LES USAGES DU BAMBOU

Par M. le D^r J. VIDAL

Les dernières lignes qui terminent le *Bulletin de la Société d'acclimatation*, du mois de juin 1874, m'ont appris récemment que la culture du Bambou a été introduite en France avec un certain succès. Malheureusement, ces mêmes lignes contiennent sur le compte de ce végétal une appréciation insuffisante et une calomnie injustifiable.

Comme appréciation, le Bambou y est simplement qualifié de *joli arbuste*; certes, cela est vrai, et n'eût-il que cette qualité, elle suffirait déjà pour lui donner droit de cité dans nos parcs et dans nos bosquets. Mais ce n'est là que le moindre de ses avantages; il est, avant tout, utile au point de vue de l'économie domestique et de l'alimentation. Toutefois, avant d'en donner quelques preuves, il est bon de faire justice de l'accusation d'empoisonnement portée contre cet arbuste, considéré, est-il dit, jusqu'ici, comme un végétal fort inoffensif.

Je n'ignore pas que l'injustice de cette accusation a déjà attiré l'attention et les protestations de plusieurs personnes compétentes, entre autres de M. Hubert Boens, de Charleroi, qui a publié, dans le numéro 37 de l'*Union médicale* du 29 mars 1873, un excellent article destiné à la réhabilitation du Bambou. Néanmoins, comme l'*Union médicale* est un journal spécial qui ne s'adresse qu'à la classe restreinte des médecins, il me semble que cette réhabilitation doit être faite surtout par les soins de la Société d'acclimatation; parce que, par son intermédiaire, tout ce qu'on pourra dire de vrai et d'encourageant à l'avantage du Bambou ira droit à son adresse, c'est-à-dire à celle des agriculteurs zélés et sérieux

qui désireraient expérimenter la culture de ce végétal. Il me paraît d'autant plus opportun de rétablir la vérité à ce sujet, qu'il semble que des doutes existent encore sur les réelles propriétés de cette intéressante graminée, doutes qui peuvent avoir d'autant plus de portée qu'ils ont été accueillis par la Société d'acclimatation.

Si, après d'autres, je viens encore prendre la défense du Bambou, c'est uniquement parce que je commence à connaître ce végétal de longue date. Voilà, en effet, une douzaine d'années que je vis, pour ainsi dire, au milieu des Bambous et des populations qui en font un continuel usage, et j'espère que cette longue expérience qui m'est personnelle contribuera à donner plus de poids à ce que je pourrai en dire.

Le journal américain qui, sur la foi du *Strait Times*, de Singapore, insiste sur les prétendues propriétés vénéneuses du Bambou, me paraît avoir émis une opinion erronée, malgré toutes les expériences qui ont pu être faites sur les animaux, et il suffit de se reporter au texte même de ce journal pour y trouver des preuves contraires à l'assertion qui y est énoncée.

Voici ce que je lis, en effet, dans le *Bulletin de la Société d'acclimatation* (page 431, juin 1874) : « A Java, paraît-il, » les indigènes en extraient (du Bambou) un poison subtil » sans antidote. Ils l'obtiennent en coupant le Bambou à » l'endroit des nœuds, et en détachant de la cavité en sou- » coupe que chaque nœud possède, certains petits filaments » noirs couverts d'un imperceptible duvet en aiguilles qui » constituent le poison dénoncé. Avalés, ces filaments ne » passent pas dans l'estomac, ils s'arrêtent dans la gorge, pénètrent dans les voies respiratoires, produisent de violents » accès de toux, et amènent fatalement l'inflammation des » poumons et la mort. »

Ainsi, voilà qui est bien entendu, le prétendu poison consiste dans ces petits filaments noirs qui viennent irriter les muqueuses trachéale et bronchique : mais, c'est justement à cause de cette action qu'ils ne constituent pas du tout le poison dénoncé. Il suffit, en effet, d'ouvrir le premier livre

venu de toxicologie ou de médecine, pour s'assurer que l'on appelle poison un agent qui, introduit dans l'économie par une voie quelconque, détruit la santé ou anéantit complètement la vie, *sans agir mécaniquement*. Or, les filaments du Bambou n'agissent que *mécaniquement*; donc, ils ne sont pas un poison subtil, ils ne sont pas un poison du tout. S'ils ont une action quelconque, elle est identique avec celle de tous les corpuscules solides qui peuvent accidentellement pénétrer dans les cavités naturelles; une pincée de sciure de bois, par exemple, aurait le même effet. Certes, il n'est jamais venu à l'idée de personne d'appeler poisons ces myriades de petits insectes, de molécules et de poussières sans nom qui remplissent l'air que nous respirons : parfois, ces choses-là nous font tousser, éternuer, larmoyer, mais assurément elles ne nous empoisonnent jamais.

Ces filaments noirs existent-ils bien réellement avec les propriétés qu'on leur attribue? Je veux bien le croire, puisqu'on l'affirme, bien que je ne les aie jamais vus. Mais que peut-on conclure de leur existence qui soit défavorable au Bambou? Ne sont-ils pas pour toujours enfermés dans la cavité centrale de la tige, et n'y sont-ils pas si étroitement emprisonnés qu'il faudrait se servir de la scie pour les en extraire, tout en sacrifiant l'arbuste? Et à qui une pareille idée pourrait-elle venir et dans quel but? Serait-ce pour obtenir un poison qui n'en est pas un? Mais si ce n'était que pour cela, nos champs et nos jardins sont remplis de plantes bien autrement vénéneuses. Sont-ce les Apocynées, les Euphorbiacées, les Ombellifères et Solanées vireuses, etc., qui manquent sous nos pas? et toutes ces familles et bien d'autres ne fournissent-elles pas de vrais poisons et des plus dangereux? Nous écartons-nous, par exemple, avec horreur, d'un laurier-cerise, sous prétexte que ses feuilles contiennent de l'acide prussique? Loin de là, car nous ne craignons pas de faire entrer ces mêmes feuilles dans certaines préparations culinaires.

Il y a un arbre qui, en France, fait souvent l'ornement des allées et des promenades publiques; un arbre auquel per-

sonne ne prête une attention toute particulière, dont personne ne se plaint, et qui, cependant, possède bien réellement les inconvénients que l'on attribue bien à tort au Bambou. Cet arbre, c'est le Platane. Un confrère distingué, le docteur Durwell, de Guebwiller (Alsace), a rapporté dans l'*Union médicale* (n° 97, 19 août 1873) l'exposé des accidents que peut produire le Platane : histoire d'autant plus précise que quelques-uns de ses clients et lui-même ont été les victimes. Je ne saurais mieux faire que de citer textuellement ses paroles à ce sujet. A l'occasion d'une promenade faite dans les pépinières de Platanes de MM. Baumann, de Bollwiller, il s'exprime ainsi :

« — Les feuilles que nous avons agitées sur notre passage
 » avaient répandu autour de nous une poussière d'une finesse
 » extrême, assez abondante pour déposer sur nos habits une
 » couche de duvet blanc très-apparente : cette poussière pro-
 » vient de la face inférieure des feuilles, où elle forme une
 » couche assez épaisse, peu adhérente, s'envolant au moindre
 » souffle : elle est d'autant plus abondante que la feuille est
 » plus jeune ; en automne, elle a presque entièrement dis-
 » paru, et la feuille est glabre sur ses deux faces. Ce *tomentum*
 » est constitué par des poils intriqués et comme feutrés, dont
 » la structure est très-remarquable. En les examinant au mi-
 » croscope, on voit que chacun d'eux est formé d'une tige
 » centrale en forme d'aiguille, présentant de distance en dis-
 » tance des nœuds ou renflements également espacés ; de
 » chacun de ces nœuds naissent six à sept pointes beaucoup
 » plus petites, disposées en verticilles. Dans son ensemble, ce
 » petit organe rappelle assez bien l'image réduite d'un *equi-*
 » *setum*. Il se brise sous la moindre pression dans l'intervalle
 » des nœuds, et les tronçons qui en résultent ressemblent
 » pour la plupart à des grappins d'abordage en miniature. Le
 » mécanicien le plus habile imaginerait difficilement un petit
 » engin plus favorablement disposé pour s'accrocher facile-
 » ment à la surface des muqueuses. Quand on connaît les
 » effets nuisibles des poussières de soie, de grès, etc., il n'en
 » coûte guère d'admettre que ces atomes crochus que je viens

» de décrire doivent produire des accidents plus rapides et
» plus sérieux que d'autres corpuscules moins artistement
» travaillés. Ces traumatismes, si minimes qu'ils soient, lors-
» qu'ils se répètent à l'infini, finissent par occasionner des
» troubles plus ou moins graves dans les organes sur lesquels
» se porte leur action... »

Ainsi s'exprime le docteur Durwell, à propos de l'action nuisible des platanes, et il n'a pas la prétention d'avoir fait une découverte, puisqu'il cite des passages de Dioscoride, de Pline et de Galien qui attestent le fait. Voilà donc deux mille ans et plus que les platanes (particulièrement les jeunes) font tousser, cracher, éternuer, larmoyer, sans que personne, sauf quelques jardiniers pépiniéristes, y prête la moindre attention. Et après cela, le Bambou qui, depuis la création du monde, n'a jamais fait de mal à personne, serait accusé d'être un empoisonneur ! Il serait difficile de trouver un exemple plus frappant des inconséquences auxquelles peut conduire un défaut suffisant d'examen.

Mais, pour examiner les choses, il faut les avoir sous la main. En France, pour étudier, apprécier et juger les qualités du Bambou, il faut commencer par le cultiver sur une assez grande échelle, puisqu'il n'y est jusqu'à présent qu'à l'état de cultures d'essai restreintes et isolées. Or, si l'on débute par répandre le bruit qu'il est un empoisonneur, quel est l'agriculteur qui voudra le cultiver ? Certes, je suis sûr que beaucoup de personnes, à la vue de cette élégante graminée, auront le désir de se l'approprier. Mais si on leur dit : Vous voyez cet arbuste si élancé de formes, si gracieux, si souple et si robuste à la fois, et qui séduit par son innocente apparence ? Eh bien, méfiez-vous-en ! il recèle un poison mortel contre lequel il n'y a point de remède ! Qui aura, dès lors, le courage d'entourer sa maison de Bambous, et d'en faire des bosquets destinés à protéger de leur ombre les membres de la famille ? Qui voudra consacrer à cette culture un terrain suffisant, et se servir ensuite des produits pour toute sorte d'usages ? Personne, assurément.

Il est donc important que l'on sache bien que le Bambou

est non-seulement le végétal le plus inoffensif, mais encore qu'il est un des plus utiles. Cette importance d'éclairer le public sur les véritables propriétés du Bambou n'a pas échappé au docteur Hubert Boens, qui termine ainsi son article cité plus haut : « J'aime à espérer, en conséquence, que mon » appel sera entendu par l'opinion publique, et par l'*Union » médicale*, qui est l'un de ses grands juges, et que, devant » cette nouvelle juridiction, le *Strait Times* n'aura pas la » cruauté de persister dans l'accusation d'empoisonnement » qu'il a formulée à la charge du Bambou. »

J'ai dit, en commençant, que le Bambou est surtout utile au point de vue de l'économie domestique et de l'alimentation; quelques mots suffiront à démontrer cette double vérité.

UTILITÉ DU BAMBOU POUR LES USAGES DOMESTIQUES

Pour bien se faire une idée des ressources innombrables que le Bambou offre aux populations, il faudrait avoir passé quelques années dans l'Indo-Chine ou au Japon. Dans ces contrées, à la ville comme à la campagne, on trouve partout et toujours le Bambou sous toutes les formes, employé à des usages si nombreux qu'un volume serait nécessaire pour les énumérer. Je me souviens que, lorsqu'en 1862, je vins résider pour la première fois en Chine, je fus tellement frappé de l'étonnante variété d'objets auxquels on employait cet arbuste, que l'idée me vint d'en dresser une liste : mais le nombre en était si grand, que je fus obligé d'y renoncer. Je passerai sous silence ces mille ustensiles de ménage et autres, employés par les populations asiatiques : J'admets que, dans les pays d'Europe, l'industrie fournit mieux que cela, même aux plus pauvres. Mais, en France et en Algérie, en dehors de ces petits services d'intérieur, le Bambou aurait un rôle plus important à jouer.

Et d'abord, les Bambous sur pied, en haie ou en bosquet, sont un excellent moyen de protection contre le vent : Sous ce rapport, il n'y a ni arbres de haute futaie ni bois taillis qui

puissent lui être comparés. Aussi, en Chine et au Japon, peut-on dire qu'il n'y a pas un village, une ferme ou chaumière, pas une cabane de pêcheur qui ne s'abrite des vents régnants derrière un bosquet de superbes Bambous. Veut-on avoir un abri aussi impénétrable qu'une muraille? On laisse pousser les tiges un peu serrées sans couper leurs rameaux inférieurs : Ceux-ci finissent par s'enchevêtrer si bien, qu'ils arrêtent les vents violents, et qu'ils ne livrent passage ni aux bêtes ni aux rôdeurs de nuit. Que si, au contraire, on ne veut avoir qu'un ombrage suffisant, et se procurer en même temps la faculté de jouir de la brise, pendant la saison chaude, il suffit pour cela de tenir les tiges plus éclaircies et d'ébrancher ensuite jusqu'à deux ou trois mètres du sol. De cette manière, les rameaux supérieurs forment une voûte de verdure impénétrable aux rayons du soleil, tandis que la brise passe aisément à travers les intervalles des tiges. Naturellement, on choisit pour ces usages une des plus grandes espèces. Au Japon, c'est ordinairement celle qui est appelée *Médaké*, ou bien *Onnataké* qui est employée pour les plantations autour des maisons : toutefois, elle est quelquefois remplacée par une autre espèce de presque aussi grande taille, mais plus grêle, qui est appelée *Hatchikou*. Si l'on veut seulement entourer un enclos d'une haie épaisse mais peu élevée, on se sert d'une des petites espèces qui poussent dru et ne s'élèvent qu'à deux ou trois mètres de hauteur : Une espèce souvent employée dans ce but au Japon est celle qui couvre à profusion les montagnes, et qu'on nomme *Chinodaké*. S'il n'est question que de garnir, comme ornement, un petit coin de jardin, on se sert volontiers d'une petite espèce à tige noirâtre ou mouche-tée de noir, que l'on appelle *Soudzoutake*. En Chine, elle sert au même usage ; on en fait aussi des tuyaux de pipe.

Les bosquets de Bambous ne servent pas seulement à orner et à ombrager les habitations, à les abriter des grands vents, à les défendre contre les animaux nuisibles et contre les malfaiteurs ; ils forment encore une sorte de réserve que le fermier et le pêcheur ont toujours à leur disposition pour une

foule d'usages journaliers; faut-il, par exemple, un mât, une vergue, une gaffe pour le bateau de pêche? A-t-on besoin d'un étau, d'un tuteur quelconque, de barres ou de lattes pour palissades, clôtures, treillages, ou bien de tuyaux pour la conduite des eaux, etc., etc.? Le bosquet de Bambous est à côté, prêt à satisfaire à toutes ces exigences, sans frais comme sans perte de temps.

Pour tout ce qui concerne les travaux de vannerie, le Bambou remplace très-bien et souvent avec avantage les meilleures espèces d'osier : paniers et corbeilles de toute sorte, malles, tamis, vans, râteliers, chaises, tabourets, nattes, etc., etc., tout cela, en Chine et au Japon, est fait avec le Bambou, et mille autres choses encore, dont l'énumération est impossible. L'esprit inventif des Asiatiques a su l'employer à tout propos, et souvent l'on demeure étonné d'en voir les applications les plus ingénieuses. Entre autres, j'ai vu en Chine, dans les environs de la ville de *Chao-Chin* (province de Tché-Kiang), les pêcheurs faire sur les lacs et les rivières des barrages pour prendre le poisson à l'aide de petits Bambous plantés verticalement et formant claire-voie; ce qui n'empêchait nullement la navigation des jonques. Dans le même pays, mais dans les districts montagneux, j'ai vu aussi les paysans faire avec des Bambous de longs radeaux qu'ils chargeaient de fagots ou de charbon de bois; ces radeaux pouvaient naviguer sur les petits torrents, flottant sur trois ou quatre pouces d'eau; grâce à ce moyen, les montagnards pouvaient facilement apporter dans la plaine les produits de leurs montagnes qui, sans cela, auraient été de nulle valeur, à cause de la difficulté des transports. Dans une des provinces du nord du Japon, j'ai vu un énorme câble, fait de lanières minces de Bambou tressées ensemble, et tendu entre les deux rives d'une large rivière, servir à maintenir tout un pont de bateaux.

Je ne cite ces exemples, pris au hasard, que pour montrer à combien d'usages variés le Bambou peut être employé. Mais, s'il est peu probable qu'en France on éprouve le besoin de l'utiliser de cette manière, sous combien d'autres rapports ne

pourrait-il pas être précieux, en dehors de toute imitation des procédés asiatiques!

Que de fois n'ai-je pas été frappé, principalement dans les départements du midi de la France et en Algérie, de la pénurie où se trouve le paysan, pour une foule d'objets de nécessité quotidienne, tels que barres, tuteurs, échelas, etc. En beaucoup d'endroits, on n'a guère que la ressource des branches du saule et du peuplier, et encore est-elle souvent insuffisante; l'embarras est encore plus grand, s'il est besoin de soliveaux, d'échelles, etc., et la confection de ces objets devient une dépense réelle. Or, le Bambou remplace avec beaucoup d'avantages les bois de peuplier, saule, et beaucoup d'autres, dans un grand nombre de circonstances; c'est, en effet, le végétal dont la tige offre peut-être les meilleures conditions de solidité, de légèreté et de résistance. Comme celle de la plupart des graminées, elle constitue un cylindre creux, offrant de distance en distance des nœuds auxquels correspondent de fortes cloisons qui subdivisent la cavité intérieure en autant de compartiments hermétiquement clos; de plus, les fibres ligneuses, bien que serrées et formant un tissu très-compacte, sont régulièrement longitudinales et parallèles, ce qui permet de diviser la tige dans toute sa longueur en faisceaux aussi déliés qu'il est besoin. Cette même disposition fait que le Bambou est élastique et flexible, de sorte que, semblable à son parent, le roseau de la fable, il plie et ne rompt pas. Quant à ses conditions de légèreté, elles se tirent de ce qu'il est formé par un cylindre creux, et il flotte aussi très-aisément pour la même raison. Enfin, à toutes ces qualités, il jouit celle de présenter, sans travail préalable, une tige parfaitement droite, unie, cylindrique, laquelle, dans les grandes espèces, peut atteindre une longueur de plus de vingt mètres. Mais naturellement, dans ces espèces, la tige perd en élasticité ce qu'elle gagne en force de résistance; il n'est pas rare de voir de ces tiges, dans l'espèce appelée *Mò sò* par exemple, qui ont de quinze à vingt centimètres de diamètre, et dont le ligneux a près de deux centimètres d'épaisseur. Ce sont alors de véritables arbres

creux, mais plus forts que des arbres de même diamètre à bois plein. Je me rappelle avoir vu, entre autres, aux abords de la célèbre pagode du Ting tong, en Chine, une magnifique avenue de ces Bambous géants; dans la tige de quelques-uns, entre deux nœuds, les Bonzes avaient pratiqué des niches dans lesquelles ils avaient placé de petites idoles. Mais, depuis les espèces qui atteignent ces grandes proportions jusqu'aux plus humbles, jusqu'aux Bambous nains qui recouvrent le sol à la manière des herbes ordinaires, on rencontre tous les intermédiaires, ayant tous les mêmes qualités, et ne différant les uns des autres que par la taille et quelques caractères particuliers seulement appréciables pour les botanistes.

Les quelques explications qui précèdent suffisent, je pense, à montrer que le Bambou est essentiellement utile; reste à savoir s'il ne faut pas payer trop cher les ressources qu'il offre. Eh bien! sous ce rapport encore, l'avantage lui reste, car on peut dire qu'il ne coûte réellement que la peine de le prendre. Il y a peu de végétaux aussi rustiques et s'accommodant aussi aisément de tous les terrains et de tous les climats : s'il prospère, s'il pullule dans les régions tropicales et équatoriales, il est aussi florissant dans les provinces septentrionales de la Chine et du Japon, où l'hiver est aussi rigoureux que dans le nord de la France. Seulement, dans ces dernières contrées, les feuilles, au lieu de rester toujours verdoyantes comme dans les climats chauds, se flétrissent et tombent en partie pendant l'hiver, pour se renouveler au printemps suivant. Dans les pays où il tombe beaucoup de neige, il est prudent de lier les tiges en faisceaux de cinq ou six ensemble, de crainte que le poids de la neige ne les courbe jusqu'à terre. C'est ce que j'ai vu faire aux paysans japonais dans les provinces de Yetchigo et d'Aïdzou.

Tous les genres de terrain, à peu près, paraissent propres à la culture du Bambou : il vient admirablement dans les terres d'alluvion les plus modernes, dans ces vastes plaines inondées et marécageuses qui se trouvent à l'embouchure des grands fleuves de l'Indo-Chine, tels que le Gange, le Cambodge, le Donai, le Yang-tse kiang, etc. On a un exemple frap-

pant de ce fait dans nos possessions de la basse Cochinchine : là, comme je l'ai vu dans les environs de Saïgon, on rencontre de superbes bosquets de Bambous le long des rizières et des *aroyo*, où ils enfoncent leurs racines dans le limon, en empiétant sur le domaine des palétuviers. En Chine et au Japon, le Bambou prospère dans les terrains les plus divers, aussi bien dans les dunes sablonneuses du littoral que dans les plaines fertiles des rizières, aussi bien dans les vallées ombreuses que sur le flanc des montagnes escarpées et arides. Néanmoins, les terrains qui me paraissent le plus favorables à la culture du Bambou sont les terrains meubles, sablonneux, les terres légères en général, absorbant facilement l'eau des pluies et dans lesquelles les rhizomes peuvent s'étendre et se développer avec facilité. Comme les terrains calcaires sont fort rares ou même font complètement défaut dans les pays de la Cochinchine, de la Chine et du Japon que j'ai visités, je ne saurais dire si ces terrains sont favorables ; les moins propices seraient peut-être les terres trop exclusivement argileuses : toutefois, je ne donne ces opinions que sous toute réserve, car le Bambou est tellement rustique, qu'il me paraît devoir réussir à peu près dans tous les terrains ; ce qu'il y a de certain, c'est qu'on le trouve dans toutes les parties du Japon, dont le sol est une vraie mosaïque formée, je crois, de toute la série des terrains géologiques.

Quant aux soins que réclame sa culture, ils se réduisent à presque rien. De fait, une fois le Bambou planté, on n'a pour ainsi dire plus à s'en occuper. Dès la première année, une demi-douzaine de jeunes pousses sortent de terre autour du pied primitif, et atteignent rapidement plusieurs mètres de hauteur. La deuxième année, de nouvelles pousses plus nombreuses viennent s'ajouter à ce premier groupe qui devient déjà un massif : il suffit de quelques sujets plantés à cinq ou six mètres de distance les uns des autres, pour obtenir en deux ou trois ans un joli bosquet. J'ai été témoin de ce résultat en Chine, pour des plantations que nous avons faites autour de nos habitations, à Foutcheou, dans la province du Fokhien ; il est vrai que, en raison de la différence entre ce

climat et celui de la France, il pourrait y avoir aussi quelque différence pour la durée de la croissance; mais je pense qu'elle serait peu considérable, et peut-être même nulle, si l'on expérimentait avec des espèces originaires du nord de la Chine ou du Japon.

Il est inutile de travailler le sol des plantations de Bambou, ce que je n'ai vu faire nulle part, et je crois même qu'en France cette pratique serait nuisible. D'abord, on s'exposerait presque à coup sûr à blesser les rhizomes qui rampent généralement à une petite profondeur; ensuite, un sol recouvert d'herbes entretient mieux la fraîcheur et l'humidité. Or, s'il est une crainte à avoir pour le succès, c'est celle de voir une sécheresse trop grande nuire aux plantations, car il ne faut pas oublier que le Bambou prospère dans les pays chauds où règne toujours, comme chacun sait, une grande humidité qui se retrouve encore dans les zones tempérées de la Chine et du Japon. Tout ce qu'on pourrait faire, au moins dans les commencements, ce serait de débarrasser le sol des grandes herbes et des arbustes : plus tard, il ne serait plus guère la peine de prendre ces précautions, car bien peu de plantes, sauf quelques graminées, peuvent vivre sous l'ombrage épais des bosquets de Bambous.

Ainsi donc, en fait de culture, il suffit de planter une fois pour toutes; et l'on n'a presque plus de soins à donner. Chaque année surgissent spontanément de nouvelles tiges qui viennent remplacer avec usure celles qui ont été prises par la consommation. C'est du moins ainsi que les choses se passent dans l'Indo-Chine et au Japon, et je ne doute pas qu'il n'en soit de même en France, en Algérie, et dans tous les pays tempérés de l'Europe.

UTILITÉ DU BAMBOU COMME ALIMENT

Le Bambou fournit réellement une substance alimentaire, et à ce titre, il est très-estimé des Chinois et des Japonais, qui en font une consommation considérable : pendant toute la durée du printemps, on le trouve en abondance en vente sur tous les marchés.

Ce que l'on mange du Bambou, ce sont les jeunes pousses, alors que, à peine sorties de terre, elles sont encore très-tendres et que leur longueur varie, selon les espèces, entre trois ou quatre pouces, et un pied ou un pied et demi. Bien que probablement toutes les espèces puissent à la rigueur être comestibles, il n'y en a seulement qu'un petit nombre dont on fasse usage comme aliment. Les plus usitées sont celles qui, en japonais, sont appelées : *Mòsò*, *Otétchikou*, *Hatchikou*, et *médaké*, ou bien *omnataké*. Dans ces jeunes pousses, le tissu ligneux n'est pas encore développé, et leur substance blanche, parenchymateuse, homogène, constitue tout à la fois et la partie qui sera plus tard la tige creuse, et les cloisons qui la divisent; celles-ci sont très-rapprochées, le méristhème étant très-court, et vers le haut de la jeune pousse elles finissent par se toucher. De plus, les feuilles étant étroitement invaginées, leur partie recouverte est également blanche, tendre et comestible. Les Chinois et les Japonais, pendant toute la durée du printemps, mangent ces jeunes pousses dont ils sont friands, à l'état frais. Mais ils en préparent aussi des conserves qu'ils consomment pendant le reste de l'année, en les faisant macérer pendant quelque temps dans une sorte de saumure et les laissent sécher ensuite.

Ce ne sont pas seulement les indigènes de l'extrême Orient qui emploient le Bambou comme comestible : les résidents étrangers sont loin de le dédaigner. Je me souviens que, dans les premières années que j'habitais Shanghai (de 1862 à 1864), les plats de Bambou figuraient à peu près quotidiennement sur la table des Européens : il est vrai qu'à cette époque, les légumes d'Europe, qui ont été depuis ce temps importés et cultivés avec succès, faisaient complètement défaut et que nous n'avions pour ressource que les légumes du pays, parmi lesquels le chou du Shantung, la patate douce et le Bambou tenaient le premier rang. Ce dernier était donc pour nous un objet de réelle nécessité. Nécessairement, il est peu probable que, sous ce rapport, il ait à jouer un rôle aussi considérable dans les pays d'Europe où abondent les pommes de terre et les légumes de toute sorte. Néanmoins, un végétal

alimentaire n'est jamais à dédaigner, alors surtout que, comme le Bambou, il vient spontanément et presque sans culture dans les terrains les moins fertiles, et qu'il est sain, nourrissant et de saveur agréable; d'ailleurs, il y aura toujours des contrées et des circonstances où il pourra être une ressource précieuse.

Toutes les personnes qui voudront essayer de ce nouvel aliment ne le trouveront peut-être pas, de prime abord, à la hauteur de la réputation que j'essaye de lui faire; mais, en ceci, il faut tenir compte de la diversité des goûts et du défaut d'habitude : N'a-t-il pas fallu de longues années pour que la pomme de terre fût appréciée comme elle le mérite? Mais, aujourd'hui que l'on accepte plus volontiers les innovations, j'ose prédire que, si l'on fait des essais sérieux, le Bambou sera apprécié, non pas certainement à l'égal de la pomme de terre, par exemple, mais comme un supplément économique pour l'alimentation. Ma confiance à cet égard est d'autant plus grande, qu'il m'est arrivé souvent de faire manger de jeunes pousses de Bambous à de nouveaux débarqués en Chine et au Japon, et que les trois quarts d'entre eux les trouvaient d'emblée excellentes. Pour mon compte, voilà une douzaine d'années que je mange du Bambou presque tous les jours, à la saison, et j'ai pour ce produit une estime particulière que je ne crois pas trop exagérée, en raison des nombreux services qu'il m'a rendus en maintes circonstances.

Comme, pour bien juger une substance alimentaire, il est nécessaire qu'elle soit présentée sous la forme la plus convenable, je vais me permettre de donner quelques conseils sur la manière d'employer le Bambou comme aliment.

Et d'abord, il ne faut choisir que les jeunes pousses *tendres*, c'est-à-dire faire exactement pour le Bambou ce que l'on fait pour l'asperge; ensuite, il ne faut pas prendre les premières espèces venues, mais s'adresser de préférence à celles que j'ai citées plus haut. Une fois les jeunes pousses récoltées, on les lave à grande eau et on les fait bouillir telles quelles, sans en arracher les feuilles, dans de l'eau ordinaire à laquelle on ajoute seulement un peu de sel. Il est tout à fait indispensable de les faire bouillir longtemps, au moins une heure et demie

ou deux, et même plus, selon leur taille et leur espèce. Cela fait, on rejette la partie inférieure et les feuilles les plus inférieures et externes, qui sont toujours dures et coriaces, et alors il n'y a plus, à ma connaissance, que deux manières d'accommoder le Bambou.

La première, qui est la plus simple, consiste à le manger à la poivrade, comme on fait pour les artichauts. Comme pour ces derniers on peut, avant de manger la partie centrale, détacher les feuilles une à une, et en manger la partie inférieure, qui est blanche et tendre; ou bien, si l'on rejette les feuilles, n'en manger que la tige, comme on ferait d'une asperge en branches.

La deuxième manière consiste à ne garder que la tige des pousses, que l'on coupe en petits morceaux et que l'on prépare à une sauce blanche, comme on fait pour les carottes, salsifis, panais, etc. C'est, du reste, de cette dernière façon que j'ai vu, en Chine et au Japon, servir les pousses de Bambou, sur les tables européennes.

Comme résumé de ce qui précède, je terminerai par les propositions suivantes :

1° Le Bambou est un végétal tout à fait inoffensif, à tous les points de vue ;

2° Il est extrêmement utile pour une foule d'usages domestiques, et surtout dans les établissements agricoles ;

3° Il constitue, par son élégance et la rapidité de sa croissance, un ornement facile pour les jardins, parcs, promenades publiques, etc. ;

4° Il peut fournir, sans aucun frais, une ressource parfois précieuse, toujours agréable, pour l'alimentation ;

5° Il y a donc un intérêt réel à tenter sérieusement et à promouvoir sa culture.

Depuis les temps les plus reculés, des millions d'hommes emploient le Bambou, devenu pour eux objet de première nécessité, à ce triple point de vue de l'utilité, de l'ornementation et de l'alimentation, et il n'y a pas de motif sérieux qui empêche les Européens de trouver en lui les mêmes avantages.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 4 DÉCEMBRE 1874.

Présidence de M. le Dr Cosson, vice-président.

— M. le Président déclare ouverte la session de 1874-1875, et se félicite d'avoir à signaler à l'assemblée les nombreuses adhésions reçues pendant la durée des vacances; 75 admissions nouvelles ont été prononcées par le Conseil.

M. le Président est heureux d'annoncer également que S. A. R. le Prince Henri des Pays-Bas a bien voulu autoriser l'inscription de son nom parmi les protecteurs de notre œuvre.

Mais, d'un autre côté, la Société a éprouvé des pertes regrettables par le décès de plusieurs de ses membres : MM. Elie de Beaumont (de l'Institut); le duc de Montebello, ancien sénateur, membre fondateur; l'abbé Chaigneau; Pâris-d'Illins; Poupard; docteur Gaubert; Paul Allibert, ancien agent de change; docteur Beaude, Margarot-Pauc, banquier; marquis de Niza, pair du royaume de Portugal; Théophile Boucher, ancien membre du Conseil général de la Vendée; Son Excellence Jkeda-Tsikoungo-no-Kami, premier ambassadeur du Taïcoun du Japon, et Auguste Robin.

— Le procès-verbal de la dernière séance générale ayant été, conformément au règlement, approuvé par le Conseil, il n'y a pas lieu d'en donner lecture.

— M. le Président proclame les noms des membres admis par le Conseil, dans sa séance du 27 novembre dernier.

MM.

Présentateurs.

AMEZAGA (Camilo de), 13, cours du XXX Juillet, à Bordeaux (Gironde), et à Madrid (Espagne).	{	Dr H. Labarraque.
		Maurice Girard.
		Jules Grisard.
ANATOLIE, 103, rue Neuve-des-Mathurins, Paris.	{	A. Geoffroy Saint-Hilaire.
		Dr H. Labarraque.
		L. Nicolas.

ANDRÉ (Oscar), industriel, 49, rue Charles Lafitte, à Neuilly (Seine).	Comte d'Éprémèsnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. D ^r H. Labarraque.
BERTHON, ingénieur, rue Mademoiselle, à Versailles (Seine-et-Oise).	Deyrolle fils. Maurice Girard. D ^r H. Labarraque.
BLANCHARD (Charles), banquier, 4, boulevard des Italiens, à Paris.	Drouyn de Lhuys. Gabriel Fache. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
FONTAINE (Alfred), propriétaire du domaine et des chasses de la Bristinière et de la forêt de l'Épar, près Rambouillet (Seine-et-Oise), et à Paris, 61, rue de l'Arcade.	Drouyn de Lhuys. Gabriel Fache. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
FREMEUR (le comte de), propriétaire, 30, rue Montaigne, à Paris.	Comte de Beaupréau. Baron G. de Chemellier. Edgar Roger.
GÉLOT (Paul), notaire, à Saint-Cirq-du-Gats, arrondissement de Fontenay-le-Comte (Vendée).	D ^r H. Labarraque. Ch. Pacquetteau. Edgar Roger.
HÉBRARD (d'), ancien officier, 76, rue de la Vic-toire, à Paris.	Comte de Beaupréau. Baron G. de Chemellier. Edgar Roger.
LAMBERT-LASSUS, propriétaire, 113, boulevard de la Reine, à Versailles (Seine-et-Oise).	Deyrolle fils. Maurice Girard. D ^r H. Labarraque.
LESTRANGE (le vicomte de), propriétaire, 37, rue Joubert, à Paris.	Comte de Beaupréau. Baron G. de Chemellier. Edgar Roger.
LEZZANI (le marquis Maximilien), palais Lezzani, place Barberine, à Rome (Italie).	Comte d'Armaillé. D ^r H. Labarraque. Edgar Roger.
MAINDONALD (Thomas), propriétaire, au Gand-Belle, paroisse de Saint-André, île de Guernesey (Angleterre).	Augustin Delondre. Gindre-Malherbe. Armand Goubaux.
MARGAROT-PAUC (Ali), banquier, à Nîmes (Gard).	A. Cambon. Jules Grisard. D ^r H. Labarraque.
MENOU (le vicomte Emmanuel de), au château du Mée, par Pellevoisin (Indre).	Paul Blacque. Baron G. de Chemellier. F. Jacquemart.
MULLER-SOEHNIE (Charles Eugène), 38, boulevard Eugène, au parc de Neuilly, à Neuilly (Seine).	Comte de Beaupréau. Baron Ch. de Chemellier. Edgar Roger.
OSER (Adam), négociant, à Bâle (Suisse).	Bouguet. A. Geoffroy Saint-Hilaire. D ^r H. Labarraque.

PERRONNE (Auguste), percepteur des contributions directes, à Manthelan (Indre-et-Loire).	{ Frémy. D ^r H. Labarraque. Saint-Yves Ménard.
POEY D'AVANT (Tony), propriétaire, suppléant de M. le juge de paix de Maillezaïs, à Maillezaïs (Vendée).	{ Jules Grisard. D ^r H. Labarraque. Ch. Pacqueteau.
PONTET (François), propriétaire, à Aurillac (Cantal).	{ Maurice Girard. D ^r H. Labarraque. Marquis de Pruns.
PRAMPAIN (Victor), percepteur, à Plancoët (Côtes-du-Nord).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. D ^r H. Labarraque. Saint-Yves Ménard.
RAGOT (Édouard), 177, rue du Faubourg-Poissonnière, à Paris.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. D ^r H. Labarraque. L. Nicolas.
ROURE (baron du), au château de Barbegal, près Arles (Bouches-du-Rhône).	{ Comte d'Éprémesnil. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
SOMMIER (Eugène), propriétaire, à Flavy-le-Martel (Aisne).	{ Comte de Beaupréau. Baron G. de Chemellier. Edgar Roger.
VAN DER SLUYS, propriétaire, vice-consul de Suède et de Norwège, à la Papiannerie, près La Caillère, arrondissement de Fontenay-le-Comte (Vendée).	{ D ^r H. Labarraque. Ch. Pacqueteau. Raveret-Wattel.

— MM. de Quatrefages, André Franche et Ramel expriment leurs regrets de ne pouvoir assister à la séance.

— MM. Arthur Douglas, de Hilton (colonie du Cap), et P. Salzedo, de Sainte-Marthe (Nouvelle-Grenade), adressent des remerciements pour les récompenses qui leur ont été décernées par la Société.

— M. de Amezaga fait parvenir ses remerciements pour sa récente admission. Il accuse en même temps réception des graines qui lui ont été adressées.

— MM. Mansbendel, H. Cliquennois-Badart, de Chemellier, Auguste Bouchez, Charles Nicolas, comte de Beaupréau, Loïs Bouillod, Ernest Bouillod, comte de Perrigny, Ch. Delamain, Raveneau-Huard, comte de l'Espéronnière, E. Garnot, E. de Coutans, Calcagno, Martel-Houzet, Paul Gervais, Jean Sarrus, Riban, Bureau, Derré, vicomte Clary, Abaye, Cambon, Crevoisier et Ravisy demandent à prendre part aux cheptels de la Société.

— Des demandes de graines de divers végétaux sont adressées par MM. Brady, comte de Mansigny, Trempé, J. Lebeau, Alph. Astier, H. de Montrol, Cambon, de Rodellec du Porzic, et par la Société d'agriculture d'Étampes.

— MM. Frémy, Christian Le Doux, Lefort des Ylouses, René de Dampierre, comte de Morteuil, H. de Montrol, de la Brosse-Flavigny, vicomte de Bélizal, Ravisy, de Surigny et de Givry adressent des comptes rendus sur l'état de leurs cheptels.

— M. le Secrétaire annonce que les cheptels ci-après ont été accordés par la Commission spéciale, dans sa séance du 25 novembre dernier.

ANIMAUX.

MM.

ABAYE, château du Sart, à Flers-les-Lille (Nord). Un litre montée d'Anguille ; un Coq et deux Poules Houdan.

BEAUPREAU (comte de), château de Rive-au-Bois ; près Neuville-au-Bois (Loiret). Un lot de Chèvres naines du Sénégal.

BERTHOULE (A.), à Besse (Puy-de-Dôme). Un Coq et deux Poules Nègresses ; une paire Canards Carolins.

BOIGUES, à Brain, par Nevers (Nièvre). Une paire Oies de Toulouse.

BOUCHEZ (A.), à Seurre (Côte-d'Or). Une paire Colombes Longhups.

BOUILLOD (Ernest), à Saint-Léger-sur-d'Heune (Saône-et-Loire). Une paire Casoars.

BOUILLOD (Loïs), à Saint-Léger-sur-d'Heune (Saône-et-Loire). Un couple Oies barrées de l'Inde ; un couple Canards spinicaudes.

BRIONVAL, à Lunéville (Meurthe-et-Moselle). Une paire Lapins à fourrure.

CAMBON, à Nîmes (Gard). Une paire Canards de Rouen ; une paire Lapins à fourrure.

CLARY (vicomte), rue Barbet-de-Jouy, 17, à Paris. Une paire Faisans Swinhoe.

COURCY (comte de), château de Korn-er-Houet, par Kolpo (Morbihan). Une paire Cochons craonnais.

COURTE (comte de), 41, rue Bel-Respiro, à Paris. Une paire Faisans argentés.

COUTANS (E. de), château de la Dureauderie, par Chatellerault (Vienne). Une paire Faisans vénérés.

CREVOISIER (Gustave), à la Barrasse (Bouches-du-Rhône). Une paire Agoutis du Brésil ; une paire Léporides.

DELAMAIN (Ph.), à Jarnac (Charente). Une paire Perruches de Paradis.

DERRÉ (Almire), à Sablé-sur-Sarthe (Sarthe). Une paire Grenouilles-bœufs ; une paire Canards Mandarins.

DUPONT, à Bar-le-Duc (Meuse). Une paire de Lapins à fourrure.

ESPÉRONNIÈRE (comte de l'), château de la Saulaye, près Candé (Maine-et-Loire). Une paire Canards Bahama.

GARNOT (Émile), pavillon de Bellevue, près Avranches (Manche). Une paire Canards Labrador.

GERVAIS (Paul), 41, rue Rollin, à Paris. Une paire Canards Carolins ; une paire Perruches ondulées.

LEFORT DES YLOUSES, 23, rue Bréa, à Paris. Une paire Faisans vénérés.

MARTEL-HOUZET, à Tatinghem, près Saint-Omer (Pas-de-Calais). Une paire Canards Mandarins.

MICHEL (docteur), à Anizy-le-Château (Aisne). Une paire Faisans versicolores.

MIFFONIS (de), à Sceaux (Seine). Une paire Faisans Swinhoe.

PERRIEN (vicomte de), au château de Locunolay, près Hennebont (Morbihan). Un Coq et deux Poules Dorking.

PERRIGNY (comte de), à Versailles (Seine-et-Oise). Une paire Canards Mandarins.

RAVISY, à Vault-de-Lugny, par Avallon (Yonne). Une paire Faisans vénérés.

RIBAN, (E.) à Louvigné-du-Désert (Ille-et-Vilaine). Un Coq et deux Poules de Crévecœur ; une paire Canards de Rouen.

RICHARD-BÉRENGER, à Mens (Isère). Un couple Canards Carolins.

RIFFAT, à Évaux (Creuse). Une paire Faisans vénérés.

RODELLEC DU PORZIC (de), château de Pezennan, par Quimper (Finistère). Une paire Canards Carolins.

SARRUS (Jean), curé à Saint-Affrique-du-Causse, par Espalion (Aveyron). Une paire Colins de Californie; une paire Faisans Swinhoe.

VARIN (Jules), à Boulne, près la Ferté-Alais (Seine-et-Oise). Une paire Faisans vénérés,

VÉGÉTAUX.

MM.

BOIGUES, à Brain, par Nevers (Nièvre). Igname de Chine.

CAMBON, à Nîmes (Gard). Collection de Pommes de terre, Pois, Haricots.

DERRÉ, à Sablé-sur-Sarthe (Sarthe). Diverses variétés de Begonias.

NICOLAS (Ch.), à Bône (Algérie). Collection de Bambous et de Begonias.

PERRAUDIÈRE (de la), château de la Devansaye, près Segré (Maine-et-Loire). Collection de Pommes de terre et de Bambous pleine terre.

RODELLEC DU PORZIC (de), château de Pezennan, par Quimper (Finistère). *Bambusa Quiloi*, *violascens*, *nigra*, *viridi-glaucescens*.

TURREL, à Toulon (Var). *Bambusa flexuosa*.

VARIN (Jules), à Boulne, près la Ferté-Alais (Seine-et-Oise). *Begonia Rex* et *ricinifolia*.

LA SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE D'ETAMPES (Seine-et-Oise). Collection de Pommes de terre, Pois, Haricots.

— M. Henri de la Blanchère fait parvenir un exemplaire de la deuxième édition de son *Traité des Oisacux utiles et des Oiseaux nuisibles de France*, ouvrage que notre confrère désire voir concourir pour l'une des primes fondées par la Société. — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. Ernest Bellecroix adresse également un exemplaire de l'ouvrage qu'il vient de publier sous le titre de : *La chasse pratique*, et qui traite de la destruction des animaux

nuisibles, ainsi que de l'élevage des gibiers indigènes et exotiques. — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. Fölsch, consul de Suède et de Norvège à Marseille, prie la Société de vouloir bien mettre des graines de plusieurs espèces d'Eucalyptus à la disposition d'un de ses parents, M. James Jackson, actuellement aux États-Unis, et qui désirerait essayer d'introduire dans le Texas cette précieuse essence d'arbres. M. Fölsch transmet en même temps les offres de services de M. Jackson qui doit prochainement visiter les îles Sandwich, le Japon, la Chine, etc., et qui est déjà chargé d'une mission par la Société de géographie. — Remerciements; il est envoyé à M. Jackson les diverses espèces de graines dont la Société dispose en ce moment.

— M. le marquis de Pruns signale l'utilité de vulgariser dans les campagnes la connaissance des services que peut rendre l'acclimatation de nouveaux animaux domestiques; il désirerait que la Société publiât, ou, du moins, encouragât la publication de petits traités pratiques d'acclimatation qui seraient mis, à très-bas prix, à la disposition des instituteurs mieux placés que qui ce soit pour répandre d'utiles notions sur une science malheureusement encore trop peu connue.

Le Conseil a décidé, dans sa séance du 27 novembre dernier, que la proposition de M. le marquis de Pruns serait renvoyée à la Commission des récompenses, qui examinera s'il y aurait lieu d'instituer des primes pour les meilleurs traités usuels sur l'acclimatation.

— M. Louis Auméran écrit de la Chartreuse de la Verne par Colobrières : « L'attention des propriétaires des montagnes des Maures (Var) ne saurait être trop vivement attirée sur la race bovine que je possède et qui vit à moitié sauvage dans les bois de la Verne. Cette race, digne, par sa saveur, d'alimenter la boucherie des plus gourmets, peut rendre de vrais services à l'agriculture et à la sylviculture, puisqu'elle est réellement la seule capable de bien débarrasser nos bois des herbes qui, en été, sont le plus redoutable élément d'incendie.

» A défaut d'herbes les bœufs des Maures se nourrissent de

bruyères et d'arbousiers et d'autres bois rampants, ils ramplacent les chèvres sans en avoir les inconvénients. »

— M. le marquis d'Hervey de Saint-Denys écrit du château du Bréau (Seine-et-Oise) à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation : « Je vous entretiens encore aujourd'hui de mes Talégalles, non pour vous annoncer de très-heureux résultats, mais pour vous confirmer ce que j'ai eu déjà l'honneur de vous dire, à savoir que si ces animaux ne se sont pas multipliés chez moi, cela a dépendu de causes tout à fait étrangères aux conditions dans lesquelles ils se trouvent placés dans le parc du Bréau. »

» Sur les cinq oiseaux que vous m'avez expédiés successivement, la seule poule que j'ai reçue a été le dernier oiseau envoyé cet été, et en échange duquel je vous ai, de mon côté, réexpédié un coq. Depuis l'arrivée de cette poule, les plus grands changements se sont opérés dans les habitudes des oiseaux lâchés dans mon parc. Ils vivaient tous isolément, se fuyant et construisant tous des nids aux extrémités du parc les plus opposées. A l'arrivée de la poule, les trois coqs se sont livré des combats acharnés durant plusieurs jours. Enfin, le plus fort est resté maître de la situation, et tandis que les deux Talégalles sans poule ont continué à vivre séparés, les deux oiseaux que je suppose appariés perchent sur la même branche et ne s'éloignent point beaucoup de leur nid. Ce nid, objet d'une préoccupation continuelle, a atteint des proportions que je n'avais pas encore vues. Il n'a pas moins de 1 mètre 60 centimètres de hauteur, et dernièrement encore le coq y travaillait avec une ardeur extrême, le recouvrant de feuilles mortes, tandis que la femelle, perchée au faite, égalisait sur la surface les feuilles que le coq lançait d'en bas par gros paquets. D'autre part, les deux coqs isolés avaient abandonné leurs nids et cherchaient, de temps à autre, à troubler le ménage établi.

» Je me crois donc certain maintenant d'avoir un couple de Talégalles, mais aussi de n'avoir eu que des coqs durant les deux premières années de mon cheptel. L'expérience pratique qui ressort de cette mésaventure est évidemment que les Talégalles, comme les Paons, ne deviennent adultes

qu'à leur seconde année, et que jusque là il est extrêmement facile de les confondre avec des femelles.

» En ce qui concerne le couple si tardivement formé, il n'était plus possible, cette année, d'en espérer des résultats satisfaisants. Je m'imagine que ces oiseaux doivent avoir à peu près les mêmes époques que les Paons, dont les couvées étaient écloses depuis longtemps déjà quand mes Talégalles ont pu s'apparier. Par cela même que les jeunes Talégalles s'envolent et se suffisent à eux-mêmes dès leur sortie du nid, cette sortie doit nécessairement s'effectuer avant que la belle saison ne soit terminée. Il est donc présumable que mes deux sujets ont commencé leur travail trop tard, la poule étant arrivée trop tard, qu'ils ont pu être trompés par la douceur exceptionnelle de l'automne, mais que les œufs, s'il en a été pondu, n'ont pu éclore, ni surtout éclore en temps utile.

» Cela me désole d'autant plus que toutes les meilleures conditions pour l'acclimatation et la reproduction des Talégalles se trouvaient réunies très-évidemment dans les bois du Bréau, puisque mes pensionnaires ont pu y passer déjà deux années, abandonnés à eux-mêmes, sachant pourvoir à leur nourriture et se préserver des fouines et autres destructeurs, travaillant activement à faire des nids, et enfin ne sortant jamais du parc. Bien que jouissant d'une liberté absolue, ils ne sont point devenus farouches; ils se laissent approcher et accourent même du fond des bois, quand on les appelle pour leur donner du pain, occasionnellement. Le moment des grandes neiges m'a permis, du reste, de constater la facilité des Talégalles à se domestiquer. Cinq ou six jours après que le sol fut entièrement recouvert de neige, ces oiseaux, qui depuis plus d'un an n'approchaient jamais du château et vivaient à l'état sauvage, vinrent tout à coup se mêler aux Paons et partager avec eux les distributions de grains faites dans la basse-cour. Ajoutons toutefois qu'au lendemain du dégel on ne les revit plus.

» A l'égard de mes Cerfs-Cochons, le mâle, qui m'a été envoyé à l'état de faon, me paraît maintenant adulte. J'espère qu'il saura se rendre utile au printemps prochain.

» Un détail assez important, que j'avais oublié de vous mentionner, c'est que les Talégalles mangent des glands de chêne en abondance, et font de cet aliment la base de leur nourriture, à l'arrière-saison (1). »

— M. Daviau écrit à M. le Secrétaire général : « Vous m'avez demandé une petite note sur mon élevage de Faisans vénéérés. Je suis bien aise de pouvoir répondre, à ce sujet, que j'ai été vraiment heureux. Grâce aux excellents reproducteurs que la Société m'a livrés l'année dernière, j'ai obtenu, d'une seule poule, 43 œufs, dont 37 bien fécondés. Je n'ai perdu qu'un petit, sans pouvoir me rendre un compte exact de la cause de sa mort ; 6 petits ont été étouffés par une couveuse. Toutes mes couvées ont été élevées à la mie de pain, les œufs durs et la salade, et sans un œuf de fourmis, mais seulement... beaucoup de liberté. »

— M. Ribeaud adresse de Porrentruy le compte rendu suivant de son cheptel de Canards Mandarins : « Depuis qu'ils sont installés chez moi, ces oiseaux n'ont présenté aucun symptôme de maladie. La mue s'est faite sans accident et, aujourd'hui qu'ils ont revêtu leur beau plumage, ils sont magnifiques.

» Leur nourriture a consisté en un mélange de sarrasin, de blé et de millet. Dans les temps froids et humides, j'ajoute une pincée d'œufs de fourmis, de mie de pain et de chènevis. En outre, ils ont reçu chaque jour, comme hors-d'œuvre, tantôt de la laitue, tantôt de la poirée. Après la lentille d'eau, la verdure qu'ils semblent préférer est la poirée.

» Après avoir lu le *Bulletin* d'août, je leur ai jeté quelques glands coupés en petits morceaux ; ils les ont très-bien mangés. Mais, craignant qu'à la longue les glands n'engendrassent quelque maladie, je n'ai pas osé continuer à leur en donner. »

(1) Note ajoutée pendant l'impression. — On a trouvé hier (9 janvier), dans les bois, l'un des pauvres Talégalles mort et à demi dévoré par un oiseau de proie.

On pense que cet oiseau de proie aura profité de l'engourdissement causé par le froid pour attaquer la malheureuse bête à la tête. Le Talégalle mort était un des mâles qui vivaient solitaires.

— M. Jourdan, de Voiron, écrit à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation qu'il a obtenu cette année cinq jeunes Perruches de Swainson (*Trichoglossus Swainsoni*), en trois nichées différentes.

— M. Duchastel écrit de Vernantes (Maine-et-Loire) :
» Les Canards Mandarins que j'ai reçus en cheptel au printemps dernier sont très-vigoureux. Depuis quelques jours, suivant le conseil de notre collègue, M. le docteur Moreau, je m'amuse à leur jeter des glands coupés en huit morceaux ; ils en sont tellement friands qu'ils oublient leur sauvagerie naturelle, jusqu'à venir à mes pieds chercher cette nourriture.

» Les Canards Labrador que j'ai achetés au Jardin d'acclimatation m'ont donné un assez grand nombre de petits cette année. On peut considérer cette espèce comme tout à fait acclimatée, car une cane de l'année, qui m'avait dérobé quelques œufs, m'a amené aujourd'hui, 10 novembre, trois petits naissants très-vigoureux, je les ai enfermés aussitôt dans une serre tempérée, ou j'espère les élever.

» Les graines de Melons à rames ont parfaitement réussi : ces graines, semées le 1^{er} juin, m'ont donné un grand nombre de Melons tardifs, qui, au mois d'octobre, étaient délicieux. J'aurai l'honneur de vous adresser quelques graines de ces Melons. »

— M. A. Delaurier aîné écrit d'Angoulême à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation : « Je vous avais annoncé à Paris qu'une paire de jeunes Perruches de la Nouvelle-Zélande, nées chez moi en mars dernier, s'étaient accouplées en août et m'avaient donné des jeunes. A mon arrivée à Angoulême, j'ai trouvé la femelle morte, probablement par suite des fatigues de l'incubation.

» Deux petits étaient éclos quelques jours avant. Ils ont été nourris et réchauffés par le jeune mâle avec une telle sollicitude, qu'ils n'ont point paru souffrir un seul instant de l'absence de la femelle, et aujourd'hui ils sont sur le point de sortir du nid. »

— M. E. Chauchat, écrit à M. le Directeur du Jardin d'accli-

mation : « J'ai à vous signaler un fait assez curieux ; j'avais conservé l'an dernier dans une grande volière un couple de Perdreaux ; non-seulement ils ont pondu, mais la poule a couvé ses œufs, et j'ai sept Perdreaux qui sont avec le père et la mère. »

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation communique un extrait d'une lettre de Son Excellence Abraham Pacha, qui donne la liste suivante des multiplications obtenues en 1874, dans les faisanderies et sur les pièces d'eau du Jardin zoologique de Beïcos récemment créées par Son Excellence :

Goura couronné, <i>Goura coronata</i>	1
Éperonnier. <i>Polyplectron chinquès</i> (d'un seule poule).....	7
Tragopan. <i>Ceriornis Temminckii</i>	3
Faisan de Wallich. <i>Catreus Wallichii</i>	8
— de Reynaud. <i>Euplocomus Lineatus</i>	11
— de Swinhoë. <i>Euplocomus Swinhoei</i>	17
— argenté. <i>Phasianus nycthemerus</i>	53
— versicolore. <i>Phasianus versicolor</i>	8
— vénéré. <i>Phasianus Reevesii</i>	21
— de Mongolie. <i>Phasianus Mongolicus</i>	14
— doré. <i>Thaumalea picta</i>	63
— de lady Amherst. <i>Thaumalea Amherstiae</i>	12
— — 3/4 sang.....	4
— — 1/2 sang.....	13
Poulets de races diverses de choix (Padoue, Hambourg, etc.).	228
Cygne à cou noir. <i>Cygnus nigricollis</i>	2
Céréopses cendrés. <i>Cereopsis Novæ-Hollandiæ</i>	4
Bernaches Nonettes. <i>Bernicla Leucopsis</i>	2
Canards de la Caroline. <i>Aix Sponsa</i>	13
— mandarins. <i>Aix Galerikulata</i>	3
— mignons (variétés domestiques).....	6
Total.....	493

A la date de la lettre reçue de Son Excellence Abraham Pacha, ces 493 élèves étaient en bon état.

— M. Carbonnier écrit à M. le Président : » Je suis heureux de vous faire connaître l'arrivée à Paris, en date de ce jour, de 48 Gouramis, et 14 autres poissons appartenant au genre Cyprin, le tout recueilli à Calcutta et rapporté jusqu'à Galles par

M. Paul Carbonnier, puis expédié sur Marseille par le paquebot l'*Ava*.

» Arrivés vendredi dans ce dernier port, ces poissons ont été reçus par notre bienveillant correspondant, M. Chevalier, qui leur a prodigué des soins jusqu'à ce qu'une élévation de température permit de les diriger sur Paris, opération qui vient d'être couronnée d'un plein succès.

» Ces 48 Gouramis, joints aux 22 que j'ai déjà, forment un total de 70 sujets en ma possession.

» Je vous prierais, M. le Président, de vouloir bien faire examiner par notre Société, s'il n'y aurait pas lieu d'offrir dès maintenant, au Gouvernement, 20 sujets de cette précieuse espèce pour notre colonie algérienne. »

— M. Louis Livet transmet une demande de graines d'*Attacus Yama-maï* et de *Sericaria mori* formée par M. Hignet.

Dans une lettre ayant trait au même objet, M. Hignet communique l'extrait suivant d'une dépêche qui lui est adressée de Slatenegg (Carniole) par M. J. Mach, au sujet de ses éducations d'*Attacus Yama-maï* en pleine forêt. « Nous avons eu cette année, au mois de juin, une chaleur tropicale : 36° Réaumur au soleil ! Mes chenilles avaient dévoré tout le feuillage, dans les taillis, et ne trouvaient plus ni à manger ni à s'abriter contre la chaleur. Je les fis transporter dans une vallée plus fraîche, espérant les y conserver ; mais toutes néanmoins périrent en l'espace de quelques jours. Cependant, au mois de juillet, mon garde revenant d'une tournée en forêt m'apporta une magnifique chenille en train de filer son cocon. Cet homme me raconta qu'ayant été visiter un endroit où j'avais, il y a plusieurs années déjà, fait une éducation à même la forêt, il remarqua à terre des excréments de chenilles *Yama-maï* ; s'étant aussitôt mis en chasse, il ne tarda pas à trouver, en effet, sur les arbres voisins, plusieurs de ces chenilles qui se portaient à merveille, ainsi que le prouvait, d'ailleurs, le spécimen qu'il m'en rapporta. Ces chenilles descendent évidemment de quelques individus abandonnés sur ce point à la suite de mes essais ; l'espèce est donc bien positivement acclimatée. »

— M. de Saulcy adresse un nouveau rapport sur ses éducations d'*Attacus Yama-maï* en 1874 (voy. au *Bulletin*, p. 672), et fait parvenir 36 grammes de graines de cette espèce provenant de sa récolte. — Remercîments.

— La Section de sériciculture du Comité d'acclimatation de Moscou, prie notre Société de vouloir bien lui procurer une certaine quantité de graines d'*Attacus Yama-maï*, pour être distribuées à divers éducateurs. — Pour satisfaire à cette demande, le Conseil a décidé qu'il serait fait don au Comité de Moscou de 20 grammes de graine, dont moitié provenant des éducations de M. de Saulcy, et moitié de celles de M. Bigot, afin d'augmenter l'intérêt des expériences qui doivent avoir lieu.

— M. le docteur Turrel accuse réception des graines d'*Eucalyptus globulus* qui lui ont été envoyées, et exprime le désir d'essayer la culture du *Silphion*, dont il lui semble que la Société pourrait facilement se procurer de la graine, en recourant à l'obligeance de M. le consul de France à Tunis.

A ce propos M. le docteur Cosson signale l'identité du *Silphion* de la Cyrénaïque avec le *Thapsia garganica*, dont il n'est tout au plus qu'une variété, et qui en partage toutes les vertus médicinales. Le *Thapsia* se rencontre en abondance sur certains points de nos possessions algériennes, particulièrement sur les hauts plateaux. Il serait donc inutile de faire venir de très-loin et à grands frais une plante que nous avons sous la main.

— M. Bossin adresse un rapport sur ses cultures de Tomate mexicaine (*Physalis edulis*), et y joint vingt paquets de graines de cette plante. — Remercîments.

— M. le général Khéredine annonce le prochain envoi d'un rapport sur la continuation de ses essais de naturalisation de végétaux dans la régence de Tunis.

— M. Chatin écrit à M. le Président : « Je suis heureux d'offrir à la Société, afin qu'elle en complète la vulgarisation, des noyaux de la belle et bonne pêche de Tullins. Le pêcher de Tullins, qui prospère dans les vignes de la vallée de l'Isère et dans celles de la Bourgogne exposées au midi,

demande sous le climat de Paris l'espalier, ou tout au moins le contre-espalier, à bonne exposition. On sait que cet arbre, toujours franc de noyau, dure en quelque sorte éternellement, par le simple recépage des pieds devenus trop vieux.

» La glandée ayant été cette année d'une rare abondance, il y aurait opportunité que la Société demandât à ses correspondants des glands truffiers, pour les répartir entre les membres. Il serait urgent de penser à cet approvisionnement afin que les glands passassent l'hiver stratifiés dans le sable, précaution qui devra être prise aussi pour les noyaux de pêche, sous peine de ne les voir lever qu'à la seconde année. Pour les glands la non-stratification aurait des conséquences encore plus graves, attendu que la plupart ne germeraient plus une fois que la dessiccation les aurait atteints.

» Les noyaux de pêche m'ont été envoyés par mon ami M. Julien Bertrand, conseiller général de l'Isère, à qui la Société était déjà redevable d'un important envoi, récompensé, je crois, par une de ses médailles. — Des remerciements sont adressés à M. Chatin, pour son obligeant envoi.

— M. Cordier, d'El-Alia (Algérie), accuse réception et remercie d'un envoi de graine d'*Eucalyptus*, et fait parvenir quelques renseignements sur les résultats que lui ont donnés diverses graines provenant de la Société. Notre confrère ajoute qu'ayant récolté cette année, pour la première fois, des graines d'*Eucalyptus maculata*, il se fait un devoir de nous adresser un petit paquet de ces graines, qui, dit-il, sont excellentes et lèvent bien.

» L'*E. maculata*, est un arbre élégant par son feuillage d'un vert sombre luisant, la régularité de ses branches latérales et de son tronc droit; il résiste bien à la sécheresse, ce qui est une qualité; sa croissance, quoique moins rapide que certains de ses congénères, est bonne; quelques-uns, à la cinquième année, mesurent de 6 à 8 mètres de hauteur et 35 à 40 centimètres de circonférence, à 1 mètre au-dessus du sol. »

— M. Nicolas, de Mondovi (Algérie), remercie d'un envoi

de graines qui lui a été fait, et prie la Société de vouloir bien continuer à le comprendre dans ses distributions. « J'ai vu dans un journal de France, que l'on attendait un envoi considérable de Silphion ou Thapsia de Cyrénaïque, découverte précieuse due au docteur Laval. Vous m'obligeriez en me réservant quelques racines de cet intéressant végétal, et je serais heureux de pouvoir en tenter l'acclimatation dans notre contrée.

» Le Thapsia pousse chez nous dans quelques îlots de terre privilégiés. Nul doute que son congénère ne réussisse pareillement avec quelques soins. »

— M^{me} la maréchale de Santa-Cruz adresse la lettre suivante :

Monsieur le Président,

» Conformément à l'offre que je vous fis l'an passé, j'ai fait venir de Bolivie plusieurs semences de plantes alimentaires. Il est à regretter qu'en raison de la longueur du voyage et de leur passage à travers des latitudes extrêmement chaudes quelques-unes de ces semences soient arrivées en un si mauvais état qu'on a dû en jeter une grande partie, et que d'autres, telles que les Arracachas, ont été complètement perdues.

» Ce qu'on a pu réunir, et c'est ce qui forme l'envoi que je vous adresse aujourd'hui, se compose de Pommes de terre de différentes espèces, d'*Ocas* ou hocas, de *Quinoa*, de Maïs et de *Cañagua*. En laissant de côté les Pommes de terre et le Maïs, je ne vous parlerai que des espèces qui ne sont pas connues en France, ou qui ne le sont qu'imparfaitement, telles que le *Quinoa* (*Chenopodium quinoa*). Ce dernier produit une graine excellente et très-substantielle, et ses feuilles remplacent avantageusement les Épinards. C'est sur les plateaux de la Cordillère qu'on le cultive en Bolivie, ce qui fait supposer qu'il s'accommode mieux des climats froids et secs que d'une température chaude et humide. C'est une plante des plus intéressantes au point de vue de l'alimentation. Dans le même cas, sous le rapport de la culture, se trouve la *Cañagua*, dont la tige fournit une graine très-menue, et qui forme une partie de la nourri-

ture des Indiens de Bolivie, sous forme de bouillie ; je crois peu probable que l'usage s'en répande en France ; mais peut-être pourrait-on l'utiliser en médecine, où elle pourrait devenir un agent précieux par ses qualités antiphlogistiques, et surtout par son action sédative dans les accès de fièvre : on prend cette graine torréfiée et mélangée avec de l'eau, après l'avoir édulcorée. C'est en outre un spécifique contre le *mal des montagnes* c'est-à-dire ce malaise accompagné de dyspnée et de congestion cérébrale qui se produit dans les altitudes élevées par suite de la raréfaction de l'air. Enfin, les Ocas (*Oxalis crenata*) sont des tubercules féculents et assez sucrés, et sont employées de la même manière que les Pommes de terre. Elles demandent un climat plus doux et plus humide que les plantes dont je viens de m'occuper.

Voilà, Monsieur le Président, tout ce que j'ai reçu jusqu'à présent de Bolivie, en dehors des Arracachas ; et, tel qu'il est, je prends la liberté d'offrir cet envoi à la Société d'acclimatation. Je vous prie de l'agréer comme un faible témoignage de l'intérêt que je porte à l'œuvre si éminemment utile que vous poursuivez depuis plusieurs années, avec autant de persévérance que de succès, etc. — Remerciments.

— M. Vavin écrit à la date du 16 novembre : « Un de mes collègues de la Société centrale d'horticulture, M. Masson, officier de marine, actuellement à Dakar (Sénégal), où il commande le *Loiret*, me prie de lui envoyer des graines d'*Eucalyptus* de diverses espèces. La Société pourrait-elle en mettre une certaine quantité à sa disposition?.....

» M. Masson voudrait chercher à acclimater l'*Eucalyptus* au Sénégal, et serait très-reconnaissant qu'on voulût bien lui envoyer également d'autres graines. J'espère le présenter un de ces jours à notre Société, dont il deviendrait un des membres les plus actifs.

» Mon fils aîné, qui est à bord de la *Loire* en qualité de commandant en second, actuellement à Nouméa, vient de m'envoyer une collection de Haricots de l'Île de la Réunion, qui me semblent intéressants à étudier ; il me dit que la plupart sont excellents. Nous verrons!....

» Mes pieds d'Arracacha continuent à bien végéter. Mon collègue Verlot m'a appris jeudi que ceux que je lui avais offerts étaient aussi en très-bon état au Jardin des plantes. »

— M. Albuquerque adresse de Rio-de-Janeiro des renseignements sur ses essais d'introduction de la culture de la vigne dans diverses parties du Brésil : « Pendant l'année 1873, ajoute notre confrère, j'ai créé à Rio-Grande-do-Sul un établissement d'horticulture, qui ne vécut que d'introductions faites d'Europe; je pense y avoir introduit en plantes vivantes, plus de 3000 espèces ou variétés. Rio-Grande-do-Sul n'étant qu'une ville de province, sans aucune importance, je viens de transférer ma résidence à Rio-de-Janeiro, toujours dans l'intention de m'occuper d'introductions horticoles; le climat de Rio-de-Janeiro étant bien différent de celui de Rio-Grande, j'ai été obligé de me défaire de la presque totalité de mes collections; mais j'ai pu apporter encore à Rio-de-Janeiro 493 espèces et variétés de plantes introduites par moi, sans compter ma collection de vignes qui compte aujourd'hui 169 variétés (en 1871 et 1872, j'en ai reçu 15 variétés envoyées par le commissaire d'agriculture des États-Unis, et quelques variétés envoyées par notre confrère M. J. Engaurran, de Toulon). »

» Je m'empresse donc, Monsieur le Président, de vous communiquer ma nouvelle adresse, en me mettant tout à fait à votre disposition, ainsi qu'à celle de notre Société, des *desiderata* de laquelle je me ferai un vrai plaisir de m'occuper. Je vous prierai de vouloir bien me comprendre dans les distributions de graines dont l'introduction pourrait être de quelque utilité au Brésil, surtout des graines d'arbres fruitiers des pays intertropicaux, ainsi que de celles des plantes industrielles de même provenance; des graines de Palmiers, de Cycadées, Pandanées, etc., me seraient aussi très-agréables. »

— M. P. Marès, propriétaire à Alger, demande à prendre part aux distributions de graines faites par la Société.

— M. Joseph de Baye, en rendant compte de ses cultures de Chou à mille têtes et de Betterave globe rouge, dont les graines lui ont été envoyées par la Société, demande à re-

cevoir des semences de Maïs et de Pommes de terre de Bolivie.

— M. de la Rochemacé adresse quelques renseignements sur la variété de Blé, dite *de la Roche*, dont il offre un échantillon pour être mis en essai par la Société, et signale diverses races ou variétés locales d'animaux et de plantes suivantes qui lui semblent particulièrement intéressantes à propager : « Comme l'un de ses membres récemment admis, voici le contingent de renseignements que je crois devoir lui fournir. Je lui signalerai :

» 1° La culture des panais aux environs de Morlaix, variété supérieure à celle de Paris comme plante fourragère (graine de Morlaix).

» 2° La race porcine de Saint-Nicolas-du-Pelem (environs de Corlay) issue, dit-on, de croisements avec le sanglier ; poids au moins égal sinon supérieur à celui des craonnais ; entretien moins dispendieux, puisque les pores que j'ai vus là cherchaient eux-mêmes leur provende. Le fait s'explique zoologiquement par l'ampleur de la poitrine en largeur et profondeur, la courbure cylindrique des côtes, la largeur du rein ; ils sont énormes et près de terre*.

» 3° Le vin de Kotnar (Moldavie ou Valachie), le seul vin du monde qui ait, avec les qualités des autres, une teinte verdâtre qui lui est propre et rappelle celle de l'absinthe ; connaître et obtenir le cépage qui le produit.

» 4° Les raisins comestibles vendus sur les bateaux à vapeur du Danube aux escales de Belgrade, *Semendria*, Widdin : ampleur de forme et de grain, poids des grappes, qualité et belle couleur rousse. — Dénomination inconnue. »

— M. Léon d'Ounous écrit de Saverdun, à la date du 25 septembre :

» Je prépare, pour être offerte aussi à ceux de mes collègues qui s'occupent d'arboriculture, une nombreuse collection de fruits et de graines fertiles de presque toutes les essences exotiques cultivées et naturalisées dans le midi et le sud-ouest (essences résineuses ou à feuilles caduques, dont la seule nomenclature remplirait plusieurs feuillets).

» J'ai en préparation un mémoire fort étendu sur les produits en fruits, graines, qualités industrielles ou commerciales de ces mêmes essences, que vous voudrez bien recommander tout spécialement à l'attention de la Section des végétaux et à la Commission des récompenses.

» Ces détails nombreux et vrais ouvriront, je crois, une voie toute nouvelle, à l'arboriculture française malheureusement tributaire de contrées lointaines, ou mal intentionnées pour notre France si éprouvée.

» J'ai un Cèdre blanc de l'Atlas à peine âgé de seize ans, mais très-vigoureux, qui est couvert en ce moment de centaines de petits cônes remplis de pollen d'un jaune d'or qui se répand par épais nuages dès qu'on agite légèrement les branches de moyenne hauteur. Le Cèdre de l'Inde n'en porte que sur celles qui sont les plus élevées ainsi que le Cèdre du Liban.

Un *Sequoia sempervirens* de vingt ans, qui mesure à hauteur d'homme 3 mètres 70 centimètres, va bientôt entrouvrir les strobiles qui ne paraissent qu'à l'extrémité des plus jeunes ramilles. Les vieux strobiles encore infertiles jonchent le sol, et les folioles couvrent le sol d'une épaisseur de 15 à 16 centimètres. Les très-nombreux strobiles font gracieusement incliner les branches de sommet et n'empêchent point néanmoins la tige supérieure de fournir un jet de plus de 1 mètre 20 de longueur. Presque tous les conifères exotiques donneront des cônes à graines fertiles. Je ne m'explique pas l'infécondité de ceux des Epicéa et de ceux de Pin du Lord âgés de quarante à cinquante ans, tandis qu'un Abies Pinsapo âgé de trente ans donne pour la deuxième fois de gros cônes droits, érigés et à graines fertiles.

— M. J. Clarté adresse un rapport sur son cheptel de Colombes Longhups ; il y joint les renseignements ci-après :

« J'ai acheté le 18 avril dernier au Jardin d'acclimatation des semences de Zapallito et de Melon à rames ; les graines de Zapallito ont été mises en pleine terre bien fumée au commencement de mai, j'ai conservé trois pieds seulement qui sont devenus forts et m'ont donné quelques fruits ; j'en

ai fait cueillir à partir du 10 septembre et préparé successivement comme l'indique M. Balcarce ; farcis, ils ont été trouvés exquis ; cuits dans le pot au feu, c'est un légume délicieux ; en purée, c'est également un mets excellent.

» Ce petit potiron (le plus gros de ceux que j'ai récoltés mesure 50 centimètres de circonférence) laisse bien loin derrière lui toutes les autres variétés de citrouilles, courges et potirons gros et petits ; il n'a en réalité de commun avec elles que le nom et l'apparence.

» Les graines de Melon à rames ont été plantées en petits pots mis sous cloche et ont levé assez vite ; mais les jeunes replans mis en pleine terre et préparés comme les autres melons ont été mangés par les limaces. J'ai planté de nouvelles graines cette fois en pleine terre sous cloches au commencement de juin seulement ; sous l'influence de la chaleur elles ont levé rapidement, et les jeunes plantes sont devenues fortes très-vite ; j'en ai ramé quelques-unes et ai laissé courir les autres ; celles ramées ont vite garni les rames, mais les fruits sont restés plus petits que ceux du pied que j'avais laissé courir ; quelques-uns seulement sont arrivés à maturité dans le courant de septembre ; la chair, qui en est verte, est fine, fondante, très-juteuse, succulente, ayant de l'analogie avec celle de la pêche, et bien supérieure à la plupart des autres melons. »

— M. Geoffroy Saint-Hilaire dépose sur le bureau une note de M. le docteur Turrel sur une espèce rustique de Bambou, confondue jusqu'ici à tort avec le *Bambusa gracilis*. (Voy. *Bull.*, p. 690.)

— M. le docteur Maurice Girard fait connaître les heureux essais de croisements tentés par M. Berce, entre les *Attacus Yama-mai* et *Pernyi*. M. Berce a obtenu, de ces deux espèces, des métis féconds dont la race, très-vigoureuse, paraît offrir un véritable intérêt. Notre confrère promet de donner prochainement de nouveaux détails sur ce fait curieux de métissage.

— M. Maurice Girard fait hommage à la Société d'un exemplaire de l'ouvrage qu'il vient de publier sous le titre :

« *Le Phylloxera de la vigne, son organisation, ses mœurs ; choix des procédés de destruction* », travail dans lequel notre savant confrère s'est attaché à condenser les notions les plus précises et les plus utiles sur ce redoutable hémiptère, et à combattre maintes erreurs répandues à son sujet. C'est un petit volume indispensable à tous ceux dont les vignes sont envahies par l'insecte, car ils y trouveront des indications précises sur les moyens employés pour combattre ce fléau. — Remercîments,

— M. Millet donne d'intéressants détails sur le *Phylloxera*, les travaux du congrès viticole de Montpellier et les divers moyens proposés ou mis en pratique pour détruire le fléau. M. Millet n'en connaît qu'un efficace contre le *Phylloxera* ailé, c'est la protection et la multiplication des oiseaux ennemis nés de l'insecte. Notre confrère signale également les services qu'on est en droit d'attendre de l'introduction chez nous des cépages américains.

— M. Carbonnier donne lecture d'une note (voy. le *Bull.*) sur les mœurs du *Fondule*, Cyprin de l'Amérique du Nord, introduit par ses soins en Europe et dont il a obtenu des reproductions. Des spécimens vivants de ce poisson, de divers âges, sont mis par notre confrère sous les yeux de l'Assemblée.

— M. Rampon dépose sur le bureau un échantillon de Haricot américain qui lui paraît intéressant à cultiver, et donne lecture de la note suivante sur le *Tomate* du Mexique et sur la culture de cette plante : « En lisant le *Bulletin mensuel* de la Société d'acclimatation, je me suis aperçu que quelques erreurs, provenant sans doute de mauvais renseignements, se sont glissées dans la description de la *Tomate* du Mexique ; je vais tâcher ici de les rectifier en garantissant l'exactitude des détails que je donne, car je les puise dans mes souvenirs encore frais (il n'y a que deux ans que je suis revenu pour la dernière fois du Mexique, où j'ai fait trois voyages).

» Le *Physalis edulis* s'appelle dans le pays *Tomate*, corruption de son véritable nom aztèque qui est *Tomatl*. Le nom de *Ji-tomate* sert à désigner notre *Tomate* rouge (*Lycopersicum*).

» Le *Tomate* n'est pas employé au Mexique en médecine ou en pharmacie proprement dites ; seulement les gens du peuple l'emploient en cataplasmes sur la gorge lorsqu'ils ont une irritation du larynx, et les commères le préconisent dans une foule de cas qu'il serait trop long d'énumérer, et qui sont plutôt du domaine du charlatanisme que de celui de la médecine ; un pharmacien mexicain a pu tenter de faire un sirop avec ce fruit, mais cela ne veut pas dire que son usage soit répandu dans le pays ; je n'avais jamais entendu parler des propriétés médicales du *Tomate* ; mais pour plus de sécurité, j'ai interrogé à ce sujet plusieurs personnes compétentes, entre autres M. Lamarque, qui a exercé longtemps la pharmacie à Puebla ; elles n'en ont jamais entendu parler non plus.

» La grande quantité de mucilage contenue dans la capsule qui recouvre le fruit, propriété du reste commune aux graines de Solanées, est utilisée par les dames mexicaines ; elles font macérer ces capsules dans de l'eau froide, en retirent le mucilage par expression, et composent ainsi une bandoline excellente et qui passe pour très-tonique pour la chevelure.

» Je n'ai jamais mangé ni entendu dire qu'on en mangeât les feuilles en guise d'épinards ; la personne qui aura donné ce renseignement aura confondu la feuille du *Tomate* avec celle d'une espèce de plante qui s'appelle *Quelite* dans le pays.

» Le goût du *Tomate*, légèrement aigrelet, surpasse de beaucoup en finesse celui de notre *Tomate* rouge ; la quantité prodigieuse de baies que produit un seul pied, le peu de soins que nécessite sa culture, mérite qu'on lui fasse les honneurs de l'acclimatation. Cependant je doute qu'il donne un produit marchand dans ces régions, car, lorsqu'il est en plein développement, les premières gelées viennent entraver son rendement ; il lui faut un climat plus chaud ; celui du midi de la France et de l'Algérie lui conviendrait parfaitement ; il est vrai que l'on peut hâter son rendement en le semant de bonne heure sous châssis et le repiquant lorsque les gelées ne sont plus à craindre ; mais malgré cela, la plante ne donne pas tout ce que l'on peut attendre d'elle.

» Il y a plusieurs variétés de cette plante et j'en cultive deux en France depuis 1867, l'une donne les fruits vert jaunâtre dont parle M. Balcarce ; l'autre produit un fruit violet dont je m'engage à donner de bonne graine à la Société.

» Devant partir prochainement pour l'Algérie, je vais y tenter l'introduction de diverses plantes du Mexique qui me paraissent utiles, et je tiendrai la Société au courant de mes essais. »

— Il est déposé sur le bureau :

1^o Congrès viticole de Montpellier. Discours prononcé par M. Drouyn de Lhuys, président, le 26 octobre 1874.

2^o De la part de M. Vavin :

• Un numéro du *Journal des Campagnes* renfermant un article de notre confrère sur le Cerfeuil bulbeux et sa culture.

3^o Un numéro spécimen de la *Revue illustrée des Lettres, Sciences, Arts et Industrie dans les deux mondes*. Paris.

4^o *Dévision des espèces Indo-archipélagiques du Groupe des Apogonini*, par P. Blecker. Harlem, 1874.

5^o *L'Agriculture à l'Exposition de Vienne*, par M. Eugène Tisserand, inspecteur de l'agriculture. (Rapport publié par le ministère de l'Agriculture et du Commerce).

5^o De la part de l'auteur, M. Ladislas de Wagner :

Documents sur l'économie rurale en Hongrie (*Land-und volkswirtschaftliche Zustände in Ungarn*).

Notice sur le *Tabac*. (Extrait de son *Handbuch der Taback-und Cigarren-Fabrication*.)

6^o Discours prononcé par M. Dumas, aux funérailles de M. Élie de Beaumont.

7^o Discours d'inauguration des conférences de la salle Oller, par M. Wilfrid de Fonvielle.

8 *Notice biographique sur Eugène-Louis-Melchior Patrin, minéralogiste lyonnais*, par le docteur P. Bertrier. De la part de l'auteur.

9^o Programme de la première session du Congrès international des Américains, qui se tiendra à Nancy du 19 au 22 juillet 1874.

10° Programme du concours de 1874, à Thiberville, de la Société libre d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de l'Eure.

11° Bibliographie ichthyologique (*Bibliotheca ichthyologica et piscatoria*) par D. Mulder Bosgoed, in-8°. Harlem, 1874.

12° *Documents relatifs aux travaux de la Commission de géographie commerciale*. Paris, octobre 1874.

13° *Classification de 160 huiles et graisses végétales*; 2^e édition, suivie de la *classification de 95 huiles et graisses animales* par M. Bernardin, in 8°. Gand, 1874. De la part de l'auteur.

14° *Fish culture compared in importance with Agriculture, speech of Hon. Robert B. Roosevelt of New-York in the house of representatives*. May 13, 1872. De la part de M. Seth Green.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 18 DÉCEMBRE 1874.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS, président.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres admis par le Conseil, dans sa séance du 11 décembre :

MM.	Présentateurs.
BADIN (Édouard), directeur de la Compagnie spéciale d'assurances et réassurances maritimes, 21, rue Vivienne, à Paris.	E. Badin. Drouyn de Lhuys. N. Meyer.
BARTHELEMY (Gustave), propriétaire, 10, rue Saint-Séverin, à Paris.	Dupin. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Camille Tollu.
BELLOT DE BUSY, propriétaire, 81, boulevard de la Reine, à Versailles (Seine-et-Oise).	Deyrolle fils. Dr Labarraque. Raveret-Wattel.
COIGNARD (Octave), garde général des forêts, à Sablé-sur-Sarthe (Sarthe).	E. Besset. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

LACOURTIE (Adrien), propriétaire au château de la Planche, par Ponthierry (Seine-et-Marne).	{ Drouyn de Lhuys. Comte d'Éprémesnil. D ^r Labarraque.
DELLARD (le baron Paul), attaché au cabinet du ministre de la guerre, 17, boulevard Bourdon, à Paris.	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
BORDÉ (Louis-Alphonse-Émile), à Saint-Gond, commune d'Oyes, par Baye (Marne).	{ J. de Baye. Dupin. Jules Grisard.
GONIDEC (le comte Constantin le), 6, cité Martignac, Paris.	{ P. Blaque. Vicomte de Lestrangé. Edgar Roger.
JAMONIERES fils (Arthur des), ancien officier, au château de la Gérardière, commune du Cellier (Loire-Inférieure).	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. de la Rochemacé.
LABUYÈRE (Julien-François-Georges), avocat, 3, place de la petite Hollande, à Nantes (Loire-Inférieure).	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
LAMBERT (Léon), avocat, 2, rue du 4 septembre, à Paris.	{ Dupin. A. Geoffroy Saint-Hilaire. L. Nicolas.
LEBAUDY (Julien), 73, boulevard Haussmann, à Paris.	{ Blanchard. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
LE CESNE (Charles), au château de la Ricodière, par Vire (Calvados), et à Paris, 45, avenue Joséphine.	{ Jules Grisard. A. Guichardet. Ponsard.
LEGLISE, conseiller général, maire de Saint-Martin-de-Seignaux (Landes).	{ Dupin. Pascault. Poupinel.
MARISMAS (marquis de Las), 10, rue de l'Élysée, à Paris.	{ D ^r Bonnafont. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.
POUSSINEAU (Auguste), propriétaire, au château de Bélair, près Metray (Loire-Inférieure), et à Paris, 14, rue Boissy-d'Anglas.	{ Blanchard. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
REGNIER (Georges), négociant, à Dijon (Côte-d'Or).	{ G. Andelle. Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
RENAN (Allain), ancien banquier, 34, rue de Longchamps, à Neuilly (Seine).	{ Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Le Fort des Ylouses.

— M. le Président donne lecture d'une lettre par laquelle

notre savant confrère, M. l'abbé Perny, sollicite le concours de la Société pour la création d'une académie européenne au sein de la Chine. — Cette demande est renvoyée à l'examen du Conseil.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Blest-Gana, ministre plénipotentiaire du Chili, adresse la lettre suivante :

« Monsieur le Président,

» J'ai l'honneur de vous remettre un programme et autres publications, touchant une Exposition internationale qui doit s'ouvrir à Santiago du Chili, en septembre 1875.

» J'ai pensé que la Société d'acclimatation pourrait avoir de l'intérêt à se faire représenter dans ce concours, qui a lieu dans un pays avec lequel la Société pourrait établir des échanges mutuellement avantageux.

» C'est dans ce but, Monsieur le Président, que je vous envoie les documents dont j'ai fait mention. En parcourant le programme, vous trouverez qu'il y a parmi les groupes dans lesquels on a divisé les différentes sections de l'Exposition, une place importante où la Société, dont vous êtes le digne Président, pourrait exposer les produits qu'elle cultive, et cette Exposition aurait l'avantage de nous faire profiter des acquisitions et des progrès que la Société d'acclimatation a faits, en même temps que celle-ci serait à même de chercher, parmi les produits du Chili, ceux qui pourraient avoir de l'importance pour ses travaux.

» Me mettant à votre disposition pour tout autre renseignement, dont vous pourriez avoir besoin sur l'Exposition du Chili, je vous prie d'agréer, etc.

— La Société de géographie adresse des lettres d'invitation pour sa deuxième assemblée générale de 1874.

— M. Thomas Maindonald fait parvenir des remerciements pour sa récente admission.

— M. Perronne, percepteur à Manthelan (Indre-et-Loire),

remercie de son admission, et demande à recevoir en cheptel un couple de Faisans vénérés.

— M. de Amezaga remercie également de son admission et adresse quelques renseignements sur des éducations d'*Attacus Yama-mai* faites sous sa direction, chez son père, M. le marquis de Riscal :

« On commença en 1871, dit M. de Amezaga, avec 25 grammes de graine achetée à MM. Bérard, de Romorantin. Tous les vers, nés trop tôt, moururent ; mais j'eus le temps de faire venir 10 autres grammes, avec lesquels, à la fin de la dernière campagne, nous sommes arrivés à produire 880 grammes de graine, malgré diverses circonstances défavorables.

» Les vers sont habituellement tenus dans une chambre pendant les premiers jours qui suivent leur naissance, puis placés jusqu'à la fin de l'éducation dans un taillis de chêne tauzin. Aucune précaution n'est prise ni contre les oiseaux, ni contre les guêpes. Nous avons voulu que les vers soient vainqueurs par le nombre, selon le mot de M. Personnat.

» Le taillis, où a lieu l'élevage, fait partie d'une terre située dans la province de Cacères (Estremadure), à deux kilomètres de la ville de Guadalupe, sur le versant nord des montagnes qui séparent les bassins du Tage et du Guadiana. La hauteur au-dessus du niveau de la mer, que je préciserai plus tard, doit être d'environ 1000 mètres. »

— M. Gorry-Bouteau, de Belleville (Deux-Sèvres), demande à prendre part aux concours de la Société. (Propagation de divers végétaux utiles et particulièrement du Galéga et du Pastel.) — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. de la Rochemacé adresse une note sur la situation climatérique, la nature du sol, etc., de sa propriété de Couffé (Loire-Inférieure), où il désirerait tenter l'acclimatation, en liberté, du Colin de Californie, du Léporide et de l'Agouti, ainsi que la culture de l'*Eucalyptus*, à l'aide de recépages annuels.

— MM. Richard-Bérenger, Alfrède Dupont, Garnot et de Miffonis, accusent réception des divers animaux qui viennent de leur être envoyés à titre de cheptels.

— M. Abaye demande à recevoir en cheptel des Lapins à fourrure, et prie de considérer comme non avenue la demande de montée d'Anguille qu'il avait primitivement adressée.

— M. Léon Simon fait parvenir un rapport sur l'état de son cheptel de Faisans vénérés.

— M. Paul Gervais demande que la Société veuille bien lui remplacer le mâle de son couple de Canards Carolins qu'il vient de perdre.

— M. H. de Montrol, de Juzennecourt (Haute-Marne), demande à recevoir, en cheptel, un couple de Canards Mandarins.

— M. E. Rossignol, adresse une demande de Faisans versicolores, en cheptel, et d'un lot de Pommes de terre Marjolin à œil rose.

— M. Genesley, de Laval (Mayenne), rend compte de son cheptel de Cygnes noirs, et renouvelle sa demande de Kangourous de Bennett.

— M. Bussière de Nercy demande à recevoir en cheptel quelques Poules de Crevecœur, de Houdan ou de Padoue, ainsi qu'un couple de Colins de Californie.

— M. Almire Derré, de Sablé-sur-Sarthe, accuse réception du couple de Canards Mandarins qui vient de lui être expédié, et adresse une demande en cheptel de volailles de très-grosse espèce. — Dans une seconde lettre, M. Derré demande quelques renseignements au sujet des divers cheptels d'animaux qui lui sont accordés.

— M. Fessart demande à recevoir en cheptel une paire de Faisans vénérés et une de versicolores.

— M. Billard, de Pontlevoy, exprime le désir de ne point conserver plus longtemps les Léporides qu'il détient en cheptel.

— M. Raveneau-Huard, d'Angers, prie la Société de lui faire connaître s'il a été donné suite à sa demande d'un cheptel de Faisans vénérés, et que, dans le cas où cette demande ne pourrait être accueillie, on veuille bien lui accorder au moins des Faisans de Swinhoé ou de quelque autre espèce.

— M. Spencer Baird, commissaire général des pêcheries des États-Unis, annonce l'envoi de nouveaux exemplaires de son rapport sur les pêcheries maritimes, ainsi que la première partie d'un travail sur le même sujet qu'il vient de livrer à l'impression. M. Baird veut bien offrir d'adresser également à la Société les divers ouvrages publiés dans ces derniers temps sur la pisciculture en Amérique. — Remercîments.

— M. Hignet, de Varsovie, rend compte de ses éducations de Vers à soie, et renouvelle sa demande de graine d'*Attacus Yama-maï*.

— En accusant réception du lot de graine d'*Attacus Yama-maï* qui lui a été adressé, M. le docteur H. Dörner, secrétaire de la Société zoologique de Hambourg, annonce que cette association doit prochainement organiser une exposition de toutes les espèces de Vers à soie connues, en même temps que des produits bruts ou manufacturés de ces insectes, ainsi que des appareils et machines utilisés en sériciculture et dans l'industrie des soies. M. Dörner demande que notre Société prenne part à cette exposition, et prévient que les frais de toute nature occasionnés par l'envoi des objets exposés seraient généreusement supportés par la Société de Hambourg.

— Renvoi à l'examen du Conseil.

— M. Wailly adresse de Londres à M. le Secrétaire général un rapport sur ses éducations d'*Attacus Yama-maï* en 1874.

— MM. Robert Propach et C^{ie}, manufacturiers à Lyon, désirant mettre en œuvre de la soie d'*Attacus Yama-maï*, prient la Société de vouloir bien leur céder des échantillons de cette soie ou leur indiquer les personnes qui pourraient en mettre à leur disposition.

— M. Gellineau, de Barbézieux (Charente), demande à recevoir divers végétaux en cheptel.

— MM. Heuzey-Deneirouse, de Montrol, de Rodellec et Trempe, ainsi que la Société d'horticulture d'Étampes, accusent réception et remercient des divers envois de graines et de tubercules qui leur ont été faits.

— M. Xavier Bernard, qui a introduit à Champagny-sous-Varennes (Haute-Marne), la culture du cépage américain dit

Concord noir, originaire de l'Illinois, signale les avantages que présente cette variété, dont il offre quelques plants à la Société. Devant, d'ailleurs, se rendre prochainement en Amérique, M. Bernard se met à notre disposition pour rapporter de ces plants autant qu'on en pourrait désirer.

— M. de Coutans demande de la graine de Maïs de Bolivie.

— M. Vavin adresse un numéro du *Journal des campagnes* renfermant un article dans lequel il donne quelques détails sur un nouveau légume, le *Daicon* ou Radis du Japon. Notre confrère y joint quelques graines de cette plante. — Remerciements.

— M. Lebeau accuse réception et remercie des diverses graines ou tubercules qui lui ont été adressés, et demande quelques renseignements sur le mode de culture le plus convenable pour ces végétaux.

— M. le docteur Weber dépose sur le bureau de la graine et des spécimens d'une variété particulière de Courge sur laquelle il donne les renseignements suivants: « Cultivée depuis quelques années en Alsace, où elle est connue sous le nom de *Concombre d'hiver*, cette Courge paraît être entièrement nouvelle pour l'horticulture parisienne, et son introduction offrirait, je crois, un grand intérêt. Elle se conserve parfaitement pendant tout l'hiver, et peut se manger de diverses façons, soit comme hors-d'œuvre frais, sous forme de salade, soit comme légume, préparé au jus ou autrement. Elle serait certainement une ressource précieuse pour nos tables pendant l'hiver, d'autant plus que sa saveur est entièrement différente de celle des autres Courges. » — Remerciements.

— M. Maurice Girard donne lecture d'une note sur les éducations faites par M. Berce, de métis des Vers à soie du chêne de la Chine et du Japon (*Attacus Pernyi* et *Yama-mai*). — Voy. au *Bulletin*.

— M. Ramel rend compte de la parfaite réussite en Algérie, du Haricot chocolat ou Haricot Vavin, qui résiste fort bien à la température élevée du pays.

Notre confrère signale, en outre, un article de la *Pall*

Mall Gazette, sur l'utilité de propager la Truffe en Australie, par des semis de glands de chênes truffiers.

M. Millet pense qu'on ne saurait trop encourager les tentatives d'acclimatation de la Truffe en Australie, mais il fait observer qu'il ne faudrait pas se méprendre sur la dénomination de *chênes* ou *glands truffiers*. La Truffe n'est pas, comme certaines personnes le croient, le produit d'une galle ou le résultat d'une piqûre d'insectes sur les racines du chêne; car, c'est un cryptogame souterrain d'une nature analogue à celle des champignons comestibles qu'on récolte au milieu des taillis peuplés de chênes ou d'autres bois. M. Millet insiste sur ce fait que la présence du chêne n'a d'autre action que de favoriser la production des Truffes par le couvert que son feuillage donne au sol, ainsi que cela a lieu, d'ailleurs, pour d'autres essences forestières.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire donne lecture du bulletin mensuel du Jardin d'acclimatation (voy. au *Bulletin*).

— M. Collardeau dépose sur le bureau des échantillons, provenant de ses cultures, de plusieurs variétés de Pommes de terre qu'il tient de la Société.

M. Vavin présente quelques observations au sujet des noms sous lesquels sont désignées ces diverses Pommes de terre.

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation met sous les yeux de l'assemblée de remarquables échantillons de plusieurs variétés d'Aubergines cultivées au Jardin d'Hyères.

— M. Millet rend compte des diverses questions séricicoles traitées au congrès de Montpellier (voy. *Bulletin*).

Il est déposé sur le bureau :

1° De la part de M. Carbonnier :

Catalogue raisonné des Mollusques terrestres et d'eau douce de la Gironde, par M. J.-B. Gassiees.

2° *Tableaux de population, de culture, de commerce et de navigation*, formant, pour l'année 1871, la suite des tableaux insérés dans les notices statistiques sur les Colonies françaises.

3° De la part de M. l'abbé Perny :

Projet d'une Académie européenne au sein de la Chine
(plusieurs exemplaires).

4° Compte rendu des travaux de la commission de surveillance de l'Exposition permanente des Colonies en août et septembre 1874.

Il est offert à la Société :

1° De la part de M. Wailly (de Londres) :

Des graines de *Sericaia mori* provenant des éducations faites par son fils.

2° De la part de M. le baron Von Mueller :

Des graines de treize espèces d'*Eucalyptus*.

3° De la part de M. P. Ramel :

Des graines d'*Eucalyptus globulus*.

4° De la part de M. Léo d'Ounous :

Des graines de divers végétaux.

5° De la part de M. le docteur Mongrand :

Une collection de graines de Chine.

6° De la part du Jardin d'acclimatation :

Des graines de *Soja hispida*.

7° De la part de M. Thozet :

Une collection de graines de végétaux australiens.

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

III. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Pisciculture et élevage des animaux domestiques en Chine.

M. Colton-Salter, ex-consul des États-Unis à Hankow, ville située à sept cents milles (112 myriamètres 63) en amont du Yang-tse-Kiang, a envoyé au *New York Times* les renseignements suivants sur la pisciculture en Chine, et sur les procédés artificiels employés dans ce pays pour la multiplication de toutes espèces d'animaux comestibles.

Sur le Yang-tse-Kiang, grand fleuve de trois mille milles (480 myriamètres 27) de longueur, on trouve des milliers d'établissements consacrés à la culture artificielle du poisson. Par les traités, le fleuve n'est ouvert au commerce qu'à Ching-Tsing, Kin-Kian et Houkow, mais je l'ai exploré jusqu'à Yochow et jusqu'au lac Yung-Tsing, le grand lac de l'empire.

Les Chinois sont surtout un peuple ichthyophage, et si l'on songe que d'après quelques géographes ce grand pays a 500 millions d'habitants, on peut imaginer l'énorme consommation de poisson qui s'y fait et à laquelle on ne peut suffire que par la culture artificielle. L'aloise (*sam-li*), par exemple, qui est forte et excellente au goût, est produite presque exclusivement par des moyens artificiels, et transportée dans toutes les parties de l'empire dans de grands vases en porcelaine grossière.

La densité extrême de la population de la Chine a surexcité en quelque sorte l'industrie humaine en ce pays, et il en est résulté des efforts considérables et suivis de succès pour arriver à produire des moyens de subsistance suffisants.

C'est ainsi, en ne prenant pour exemple que l'incubation artificielle, que le voyageur qui parcourt le monde verra combien peu l'Amérique et l'Europe sont avancées sur ce point. En Chine, au contraire, il verra dans chaque village des troupeaux de poulets, de canards et d'oies, et qui comptent jusqu'à cinq cents têtes à la fois. Un enfant, ayant à la main une baguette de bambou, les conduit, et tous ces volatiles sont venus par des procédés artificiels. Il en résulte qu'en Chine la volaille est à très-bon marché et que l'on peut acheter jusqu'à dix bons poulets pour mille pièces de cuivre (5 francs environ). Les œufs sont également à bon marché, parce que les Chinois possèdent des moyens d'accroître la fécondité des oiseaux, et l'on peut acheter, même dans les villes, cinq œufs pour l'équivalent de 5 centimes.

On est encore profondément ignorant, il faut le reconnaître, dans tous les autres pays, des ressources de cette merveilleuse contrée.

(Journal officiel.)

Acclimatation du Chameau aux États-Unis.

Dans l'État de Nevada (États-Unis), près de la rivière Larson, il y a dans une ferme un troupeau de vingt-six chameaux qui tous, excepté deux, y ont été élevés. Il y a quelques années, neuf ou dix de ces animaux ont été importés dans la contrée, mais deux seulement s'y sont acclimatés et ont donné naissance aux vingt-quatre qui existent actuellement.

Ces Chameaux appartiennent à des Français, qui n'ont pas eu, pour les élever, plus de difficultés qu'ils n'en auraient eu avec le même nombre d'ânes ou de chèvres. La ferme où ils se trouvent est sablonneuse et stérile à l'extrême, mais les animaux s'y développent d'une façon satisfaisante, bien qu'ils n'aient comme nourriture que les arbrisseaux à feuillage épineux et les herbes amères que le bétail dédaigne.

Abandonnés à eux-mêmes, leur plus grand plaisir est, après avoir rempli leur estomac des produits du désert, de se rouler et de se coucher dans le sable brûlant. Ils sont employés à porter aux moulins établis sur la rivière le sel qui vient des marchés situés dans le désert, seize lieues plus à l'est.

R.

Exposition permanente des colonies.

Compte rendu des travaux de la Commission de surveillance à l'Exposition permanente des colonies en août et septembre 1874.

L'attention de la Commission s'est principalement portée, pendant les mois d'août et de septembre, sur l'étude du meilleur mode d'extraction de l'huile des noix de Carapa envoyées, à titre d'échantillon commercial, par le comité central de la Guyane. Ces graines oléagineuses étaient malheureusement trop vieilles pour donner un rendement moyen très-élevé, mais une pesée opérée sur les moins avariées a fourni 35 pour 100 d'une huile aromatique excellente, et l'on croit pouvoir affirmer qu'à l'état frais et exemptes de l'eau résultant de la cuisson à la vapeur elles donneraient 50 pour 100. Ces expériences ont été faites sur des noix pourvues de leur coque, par MM. Thomasset, Noël et C^{ie}, 8, boulevard de Vaugirard, au moyen d'appareils sterhydrauliques de leur invention; il en résulte que deux hommes et une presse peuvent manipuler, en dix heures de travail, 500 kilogrammes de noix non écrasées ou 800 à 1000 kilogrammes de noix broyées au pilon par un troisième ouvrier, dans une cuve *ad hoc*; par suite des facilités de transport de la machine, ce travail peut être fait de la manière la plus pratique, c'est-à-dire sur les lieux de production, sans atelier et sans vapeur.

M. Roguier, 11, rue Martel, a également obtenu d'excellents résultats en traitant les noix entières; tandis que les essais faits par des industriels sur des noix décortiquées ont été très-peu satisfaisants.

Les huiles obtenues vont être traitées à la savonnerie de MM. Michaud frères, à Aubervilliers, et l'on espère pouvoir les appliquer aussi avec avantage au graissage des machines.

Des expériences analogues vont être faites sur sept tonnes de noix de bancoul provenant de Taïti ; citons encore, parmi les essais en cours, ceux du Conguérécou (*Xilopia frutescens*) employé à Cayenne comme condiment remplaçant le poivre, et, en même temps, un remède efficace contre la leucorrhée.

Nous avons parlé, dans un bulletin précédent, des bois d'ébénisterie de la Guyane et de leur emploi en grand pour les boiseries dans l'industrie du bâtiment, à raison de 250 francs le stère ; une première vente de bois de marine n'a pas été moins avantageuse : quarante-six tonneaux d'angélique (*Dicorenia paraensis*) ont trouvé preneur à 200 francs, et cent soixante autres à 185 francs ; ce bois, possédant toutes les qualités du teck, sans en avoir les défauts, est inattaquable par les insectes et les tarets, et particulièrement propre au bordé sous blindage des navires de guerre ; il est très-commun à la Guyane et donne des pièces de 16 à 20 mètres de long sur 0^m,30 à 0^m,50 d'équarrissage ; sa pesanteur spécifique n'est que de 0,746 à l'état sec. Nous espérons donc que le commerce de cette essence, si précieuse pour les grandes constructions navales, prendra prochainement un sérieux essor.

Il a été également vendu, comme échantillon, pour le compte de la Guyane, 20 000 litres de tafia.

Les comités locaux de nos principales colonies ont continué à apporter, pendant les mois d'août et de septembre, le concours le plus dévoué à l'œuvre de la Commission.

A la Martinique, l'organisation d'expositions locales annuelles a été décidée en principe, dans l'intérêt de l'agriculture et de l'industrie sucrière, et l'on s'y occupe très-sérieusement de la question de l'assolement des terres au moyen de la ramie introduite depuis longtemps déjà dans la colonie par M. Bélanger, le savant directeur du jardin botanique de Saint-Pierre. On s'occupe, en même temps, d'y développer la culture de la vanille et du caoutchouc, et de rechercher les moyens de contrôler la valeur des engrais de commerce. Le comité demande enfin l'envoi d'une machine à extraire les fibres de ramie, d'un appareil pour la fabrication des essences d'oranges et de citrons et d'un azotimètre.

Le comité central du Sénégal demande, de son côté, des boutures de ramie, pour en propager la culture le long des marigots, et étudie la question du reboisement des rives du fleuve au moyen des cocotiers, jusqu'au point où remonte l'eau salée. Des sous-comités vont être établis dans les postes de l'intérieur et de la côte, et tous les produits encore non connus de la colonie seront tour à tour l'objet de sérieuses expériences. Déjà, d'après les renseignements fournis par le service de l'exposition, le commerce des plumes de parure et de la colle de poisson commence à y prendre une certaine im-

portance; enfin, des indications viennent d'y être envoyées sur la manière de préparer les écailles de tortues qui s'y trouvent en assez grande quantité.

A la Réunion, le comité a obtenu les fonds nécessaires à la création de treilles vierges pour la multiplication de la vanille, et s'est concerté avec les chambres d'agriculture et de commerce, pour provoquer la demande au conseil général de la colonie de la création de stations agronomiques.

La culture de la ramie, comme moyen d'assolement des terres, y est également préconisée.

En Cochinchine, l'administration fait entreprendre une série d'expériences pour l'introduction du jute dans la colonie; on s'occupe de l'utilisation des écorces de palétuvier pour le tannage et la teinture et, sur l'initiative de M. Spooner, un des principaux négociants de la colonie, on va tenter de substituer aux espèces indigènes, très-difficiles à blanchir, vu l'irrégularité des grains, le riz Caroline dont la naturalisation a si bien réussi à Java; enfin, le comité fait les plus grands efforts pour propager, suivant des méthodes perfectionnées, la culture du tabac qui couvre déjà environ 4000 hectares.

L'administration a fait distribuer aux colons autant de boutures de vanille qu'ils ont pu en désirer, deux cents cannelliers de Ceylan, quinze cents cacaoyers et quatre mille cinq cents caféiers, sans parler de cinquante mille de ces derniers qui seront disponibles vers le mois de janvier. Les premiers échantillons de café ont été cotés sur le marché de Paris de 138 à 140 francs les 50 kilogrammes pris en entrepôt.

A la Guyane, le comité s'occupe de la propagation de la culture de la vanille et de l'introduction dans la colonie du Litchi et du Mangoustan de la Réunion.

Le comité de la Guadeloupe continue à rechercher les bois propres à la gravure et annonce,, dans ce but, l'envoi prochain, au service de l'exposition, de quelques variétés de *Chrysophyllum*, de gaiac et de *Myrcia*.

Les colons de la Nouvelle-Calédonie continuent à s'occuper activement de la recherche et de l'extraction des métaux, et surtout des sulfures de cuivre de la mine Higginson, sur le territoire du Diahot. Suivant une analyse faite au laboratoire de MM. Lair et C^{ie}, ces derniers contiennent :

Soufre.....	31,84
Fer.....	33,74
Cuivre.....	25,07
Silice.....	7,85
Eau et matières non déterminées...	4,50
	100,00

Les cultures de la canne à sucre et du café s'y développent en outre très-rapidement, et l'ouverture de routes dans l'intérieur semble devoir permettre, dans un temps peu éloigné, l'exploitation des richesses naturelles que renferment ces forêts.

On remarque, en un mot, dans presque toutes nos possessions d'outre-mer, des tendances progressives du meilleur augure pour l'avenir.

Chronique d'Amérique.

Le Quinquina; son acclimatation à la Réunion. — L'apiculture et la *Wistaria sinensis*. — L'*Azalea viscosa*. — La pêche du Saumon dans la Colombie anglaise. — Acclimatation du Cèdre de Virginie.

« S'il existe un médicament, écrivait naguère M. Chevreul, dont l'action soit efficace dans la plupart des cas où la thérapeutique le prescrit pour couper la fièvre de l'homme de tous les pays, de tout âge et de toute condition, c'est assurément le Quinquina. » Et l'illustre savant ajoutait : « Aucune des matières employées pour ramener l'homme malade à la santé ne présente des faits d'un intérêt comparable à ceux que nous offre en ce moment l'histoire des Quinquinas au point de vue multiple de la botanique, de la chimie, de la culture et du commerce. »

Originaire des Cordillères le précieux végétal a été l'objet de tentatives d'acclimatation sur différents points du globe; entre autres, depuis 1866, dans notre colonie de la Réunion. Des graines semées sur le littoral de cette île, puis transplantées à des altitudes de 700 et 800 mètres, ont immédiatement fourni des sujets de la plus belle venue. Dans l'espace de quatre ans, des boutures provenant des premiers plants ont donné des arbres de 6 mètres de haut, lesquels ont produit des fleurs et des graines fécondes et des écorces utilisables. M. le docteur Vinson a entrepris la culture en grand des Quinquinas; il possède aujourd'hui plus de trois cents de ces arbres, dont 1 moitié n'ont pas moins de 3 mètres de haut. L'influence des cyclones, malheureusement fréquents à la Réunion, ne paraît pas, dit l'intelligent acclimatateur, être plus dangereuse pour ces arbres que pour ceux des autres essences. Les terrains meubles, légèrement et naturellement humides, sont particulièrement propres à la propagation par boutures. Autour de la section vive, il se développe rapidement une couronne de racelles. Les boutures faites en plates-bandes sont ensuite transplantées au lieu définitif par un temps de pluie. La reproduction par bouture est plus rapide que celle par semis. On emploie aussi, avec succès, le système des marcottes.

Les analyses faites au laboratoire des Arts et métiers sur des échantillons d'écorces prélevées sur des sujets de huit ans, c'est-à-dire n'ayant pas atteint encore leur plein développement, ont donné pour le *Cinchona officinalis*, tout près de 15 grammes de quinine sur 1000 d'écorce. A l'état normal, les arbres fournissent de 15 à 25 grammes de quinine pour la même proportion d'écorce.

On voit que les plantations de l'île de la Réunion sont dans une excellente voie. Elles sont dignes, à tous égards, d'être encouragées. Les colonies néerlandaises possèdent aujourd'hui, comme les Indes britanniques, des plantations d'un avenir assuré. Ainsi se trouve bannie la crainte qu'on

avait au commencement du siècle de voir disparaître bientôt l'arbre précieux à son berceau même, tant était grande déjà la consommation qui se faisait partout de son écorce.

L'usage du fébrifuge américain n'est pas dû à la science, mais aux Indiens d'une région des Cordillères où il est indigène. Voici comment M. Chevreul rappelle le fait : Lopez y Ruiz, envoyé à la Nouvelle-Grenade et au Pérou, dans la seconde partie du XVIII^e siècle, rapporte comment, en 1636, les autorités espagnoles du Pérou connurent la vertu du Quinquina. Juan Lopez de Canizares, corregidor de Loxa, avait été guéri des fièvres intermittentes avec le remède indien. Apprenant que la vice-reine, comtesse de Chinchon, avait les mêmes fièvres, il informa de sa propre cure le vice-roi son mari. Le comte de Chinchon fit venir le corregidor à Lima, et la comtesse fut guérie de la même manière ; c'était en 1638. Deux ans après le comte et la comtesse revenaient en Espagne rapportant avec eux de l'écorce de Quinquina. Toutefois, la connaissance du fébrifuge ne se serait pas répandue en Europe si rapidement, si un an avant de quitter le Pérou le comte de Chinchon n'avait pas fait explorer les affluents de l'Amazone, de Quito à l'embouchure du fleuve. Un jésuite nommé Acuna, qui faisait partie de l'expédition, en écrivit la relation, et telle fut l'origine des missions des Jésuites dans les contrées de l'Amazone où se trouvaient des Quinquinas disséminés dans les forêts. En 1670, le cardinal Lugo reçut à Rome de nombreux approvisionnements d'écorce, et cette écorce, les Jésuites répandus partout en Europe la firent connaître aux populations. En 1679, Louis XIV acheta de sir Robert Talbot la recette d'une préparation dont l'écorce de Quinquina était le principe actif, et sept ans plus tard il en faisait sur lui-même l'expérience avec le plus heureux succès. Enfin, le fameux médecin Fagon publia, en 1703, un livre intitulé : *Les admirables qualités du Quinquina, confirmées par plusieurs expériences, avec la manière de s'en servir dans toutes les fièvres pour toute sorte d'âge*. Plus tard encore Mutis et La Condamine éclairèrent l'histoire des Cinchonées, histoire que dans le cours des années 1871-1874, M. J. Triana, de Bogota, a complétée et absolument élucidée par une admirable publication à laquelle ont concouru les gouvernements d'Angleterre et de France.

L'apiculture est, on le sait, une industrie très en faveur dans certains États de l'Union américaine. Les Sociétés savantes ne dédaignent rien de ce qui s'y rapporte. L'Académie des sciences de Philadelphie a entendu ces temps derniers la lecture d'un mémoire de M. Meehan sur la plante connue en botanique sous le nom de *Wistaria sinensis*. Les fleurs de cette plante passent généralement, en Amérique, pour donner la mort aux Abeilles qui vont butiner sur elles. L'auteur du mémoire déclare avoir même vu, nombre de fois, des centaines d'Abeilles mortes autour de plantes de cette espèce en fleurs ; comme tout le monde, il croyait au poison de la *Wistaria*. Or, cette année, il a observé des faits qui renversent complètement les idées en

cours ; il a vu les Abeilles visiter avec empressement les dangereuses fleurs sans en être le moins du monde incommodées. Il en conclut que si les fleurs de *Wistaria sinensis* sont parfois entourées de cadavres d'Abeilles, la mort de ces insectes doit être attribuée à une autre cause qu'au prétendu poison distillé par la plante.

Les Azalées, depuis longtemps, ne sont plus une rareté ; ce charmant arbuste figure aujourd'hui dans toutes les serres, dans tous les jardins. L'es pèce qu'on appelle en Amérique Azalée de marais (*Azalea viscosa*), peut être utilement employée pour se délivrer des Fourmis, des Mouches et autres insectes nuisibles ou importuns. Dès que ceux-ci touchent la fleur, ils sont retenus par ses filaments visqueux, et c'en est fait des imprudents : plus ils essayent de se dégager, plus ils s'empêtrent dans cette glu fatale. Un pot d'Azalée placé sur une fenêtre au soleil peut devenir de la sorte un « attrape-mouche » précieux, si nous en devons croire l'*American naturalist*. La question a bien son intérêt et l'expérience est à la portée de tout le monde.

On nous écrit de la Colombie anglaise que la pêche des Saumons a été très-fructueuse durant la saison de 1874 et qu'on s'attend à la voir donner des résultats encore plus beaux en 1875. Les conserves de poisson se font là sur une grande échelle et sont en grande réputation ; on n'a pas mis en baril moins de treize millions de livres de poissons, dont le prix de gros a atteint 400 000 livres sterling, ou environ 10 millions de francs.

La fabrication des crayons emploie des quantités considérables de bois de Cèdre de la Floride, ou Cèdre de Virginie, espèce particulière de Genévrier. Ce bois se vend séché et au poids, c'est un commerce important ; une seule fabrique du continent européen en achète annuellement 12 à 15 000 kilogrammes. La célèbre maison Faber en fait une consommation assez grande pour opérer elle-même directement son importation. La supériorité du Cèdre de la Floride (*Juniperus Virginiana*) sur tous les autres bois employés aux mêmes fins est un fait admis. La maison Faber a appelé l'attention du gouvernement bavarois sur les avantages qu'il y aurait à tenter l'acclimatation de cet arbre dans les forêts royales bavaroises. Elle a fait venir des graines avec lesquelles elle pratique des semis, et plus tard elle livre les jeunes plants à l'administration forestière. M. Johann Lothair Faber a déjà élevé sur son propre domaine plus de 5000 pieds de Cèdre de Virginie ; grâce à lui aussi, des plantations de ce Genévrier ont été faites dans l'Allemagne du Nord et en forêts et en bordures le long des voies ferrées. Nos compagnies de chemins de fer ont là un bon exemple à suivre.

OCTAVE SACHOT.

ÉTAT DES DONS

FAITS A LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

du 1^{er} janvier au 31 décembre 1874.

DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	R ENVOI AU BULLETIN.
MM : AUDIFFRED (F. J.), à Paris.	Pommes de terre <i>Reine Blanche</i> .	227
AUTARD DE BRAGARD (G.), à Paris.	Graines de <i>Telfairia pedata</i> .	
BARAILLON (J.B.), à Cham- bon (Creuse).	Un échantillon de bois de <i>Sophora Japonica</i> .	468
BARBA (Rafaël), à Quito (Équateur).	Graines de végétaux de l'Équa- teur.	648
BERTHOULE (Amédée), à Paris.	Deux Truites pêchées dans le lac Chauvet.	298
BLAISE (J. B.) (Meurthe- et-Moselle).	Pommes de terre de <i>Choloy</i> .	235
BLONDEL (N. M.), à Tou- louse (Haute-Garonne).	OEufs d' <i>Attacus Yama-maï</i> .	468
BOSSIN, à Paris.	Vingt paquets de graines de Chou- fleur impérial.	434
	Vingt paquets de graines de <i>Phy- salis edulis</i> .	771
BOUCARUT (M ^{me} veuve).	Cinquante grammes de graines de Ver à soie du mûrier.	315
CHATIN (le Dr), à Paris.	Noyaux de pêche de Tullins.	771
COLLARDEAU, à Paris.	Diverses variétés de Pommes de terre.	789
COLPAERT (Émile), à Cuzco (Pérou).	Un flacon de semences d' <i>Ery- throxylon coca</i> .	444
COMBA (Benvenuto), di- recteur du Jardin zool. de la Mandria, près Turin (Italie).	Cocons d' <i>Attacus Pernyi</i> .	315

DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENNVOI AU BULLETIN.
CORDIER, à El-Aliah, près Alger.	Graines d' <i>Eucalyptus</i> red-gum et flooded-gum. Graines d' <i>Eucalyptus maculata</i> .	242 772
DABRY DE THIERSANT, consul de France, à Can- ton (Chine).	Collection de Poissons de Chine.	413
DELIDON, à Saint-Gilles- sur-Vie (Vendée).	Cocons de Ver à soie du mûrier.	405
DRUILHET (le comte).	Graines de <i>Wigandia Vigieri</i> .	648
EICHTHAL (d').	Graines diverses du San-Salvador.	415
FLEURVILLE (de), à Paris.	Graines diverses de la Nouvelle- Calédonie.	468, 649
GEOFROY (de), ministre de France, à Pékin (Chine).	Cocons d' <i>Attacus Pernyi</i> Graines de <i>Pinus Bungeana</i> . Un échantillon d'étoffe fabriquée avec la soie de l' <i>Attacus Pernyi</i> .	58 302 461
Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne.	Fruits de <i>Zapallito</i> . Graines de <i>Soja hispida</i> .	436 790
Jardin botanique de Howrah (Inde).	Collection de graines de végétaux de l'Inde.	468
KREUTER (Franz), à Vienne (Autriche).	Graines de Mûrier du Japon. Graines de diverses espèces de Me- lon et de Radis colossal du Japon.	248 649
LECLER (le Dr), à Rouillac (Charente).	OÛfs de Ver à soie du mûrier.	301
LECREUX (Jules), à Paris.	Un sac d'Orge de l'Himalaya. Graines de Cocozzelli.	234 248
LE FAUCHEUR (Paul), à Phnom-penh (Cambodge).	Collection d'échantillons de bois du Cambodge et plantes vivantes du même pays.	349
LUZARRAGA (F. G. de), à Paris.	Graines de Tomate sauvage du Mexique.	649
MADINIER (Paul), à Pa- ris.	Graines de <i>Cytisus proliferus</i> et <i>Lathyrus tingitanus</i> .	235

DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENGVOI AU BULLETIN.
MAUMENET (Édouard), à Nîmes (Gard).	Graines de <i>Lo-za</i> .	301
MAYRÉNA (David de), à Arcachon (Gironde).	Un Macareux empaillé.	247
MILLY (le vicomte Léon de), à Paris.	Graines de Melon Prescott fond blanc.	235
MONGRAND (le Dr), à Saintes (Charente-Inférieure).	Collection de graines de Chine.	790
MONTIGNY (E. de), au château de Saint-Léger (Eure).	Un échantillon de Coton.	242
MUELLER (le baron F. von), à Melbourne (Australie).	Graines de <i>Seaforthia elegans</i> et de <i>Corypha australis</i> . Collection de graines de treize espèces d' <i>Eucalyptus</i> .	52 790
MUNTADAS, à Piedra (Espagne).	Œufs embryonnés de Truites.	132
NEUMANN (Louis), à Paris.	Graines d' <i>Elæococca vernicia</i> .	648
NOURRIGAT (Émile), à Lunel (Hérault).	Graines de <i>Sericaria mori</i> et bruyères chargées de cocons.	53
OUNOUS (Léo d'), à Saverdun (Ariège).	Graines de divers végétaux.	303, 790
PARTIOT (Gaëtan).	Graines de Balsamine géante de Malaga.	649
PATERLINI (Fausto), à Lonato (Italie).	Cocons de Ver à soie du mûrier.	299
PÉPIN.	Graines de divers conifères.	301
RADIGUET, à Paris.	Échalotes d'Algérie.	147
RAMEL (Prosper), à Hussein-Dey (Algérie).	Une photographie de l' <i>Eucalyptus colossea</i> . Graines de diverses espèces d' <i>Eucalyptus</i> .	60, 242 146, 242
RAMPON.	Graines de Haricots du Mexique et de <i>Physalis edulis</i> .	779

DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENOI AU BULLETIN.
ROCHEMACÉ (de la).	Blé de la Roche.	776
ROQUETTE (de la), à Paris.	Graines de Mokhaléceh.	467
ROZY (Henry), à Rangasbetong (Java).	Végétaux des Indes néerlandaises.	529
SANTA-CRUZ (M ^{me} la Maréchale), à Versailles.	Graines et tubercules de végétaux alimentaires de la Bolivie.	773
SAULCY (de), à Metz.	OEufs d' <i>Attacus Yama-maï</i> .	446
SELVE (le marquis de), à Paris.	Graines de petit Melon vert à rames.	235
THOMAS (H. S.), à Mangalore. (Inde).	Un <i>Barbus Thomassi</i> Day, et diverses dépouilles d'oiseaux.	443
THOZET (Anthelme), à Rockhampton, (Queensland).	Collections de graines de végétaux utiles d'Australie.	63, 235 468, 648, 790
VAN GORKOM (Indes néerlandaises).	Graines de <i>Cinchona succirubra</i> .	648
VAVIN (Eug.), à Paris.	Haricots de Bethléem.	63
WAILLY, à Londres.	OEufs de <i>Sericaria mori</i> .	790
WATSON (Forbes), à Londres.	Graines de <i>Cedrius deodara</i> .	436
WEBER (le Dr), à Paris.	Graines de Concombre d'hiver.	788

DONS

FAITS A LA BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ.

Almanach de la Suisse romande pour 1874. Offert par l'Institut genevois.

Annual report of the Trustees of the Museum of comparative zoölogy at Harvard college, in Cambridge, 1872-1873.

Compte rendu de l'exposition du 14 mai 1874, à la halle de Nevers.

Compte rendu des travaux de la Commission de surveillance de l'Exposition permanente des Colonies en août et septembre 1874.

Documents relatifs aux travaux de la Commission de Géographie commerciale. Paris, octobre 1874.

Du guano dissous du Pérou et de son emploi.

Programmes de l'Exposition internationale de Santiago du Chili en septembre 1875. Offert par M. Blest-Gana.

Progress reports and final report of the exploration committee of the Royal society of Victoria, 1872.

Rapport sur le concours de 1873, sur l'enseignement insectologique entre les instituteurs qui y ont pris part.

Rapport annuel sur la colonie agricole et pénitentiaire de Mettray 1873.

Rapport sur les mesures administratives à prendre pour préserver les territoires menacés par le phylloxera.

Recenseamento geral dos gados no continente do reino de Portugal em 1870.

Sixth annual report of the department of marine and fisheries.

Tableaux de population, de culture, de commerce et de navigation formant pour 1870 la suite des tableaux dans les notices statistiques sur les colonies françaises. Imprimerie nationale. Offert par le ministère de la marine.

Le même ouvrage pour 1871.

Reports of the commissioners of fisheries of the state of New-York pour 1869-70-72-73-74. Offert par M. Seth Green.

BALBIANI. — Mémoire sur la reproduction du phylloxera du chêne.

BALTET (Ernest). — Les maladies de la vigne. Le phylloxera. Offert par l'auteur.

BELLECROIX (Ernest). — La chasse pratique. Offert par l'auteur.

BELLIN (Gaspard). — Rapport fait à la séance publique de la Société protectrice des animaux de Lyon, 1873. Offert par l'auteur.

BENTHAM. — Flora Aûstraliensis (6 vol. de parus). Offert par M. le baron F. Von Mueller.

BERNARDIN. — Visite à l'Exposition de Vienne. Offert par l'auteur.

BERNARDIN. — Classification de 160 huiles et graisses végétales, 2^e édition suivie de la classification de 95 huiles et graisses animales, in-8°, Gand 1874. Offert par l'auteur.

BERTHIER. — Notice biographique sur Eugène-Louis-Melchior Patrin, minéralogiste lyonnais. Offert par l'auteur.

BLANCHÈRE (H. de la). — Traité des oiseaux utiles et des oiseaux nuisibles de France. Offert par l'auteur.

BLECKER (P.). — Révision des espèces indo-archipélagiques du groupe des Apogonini. Harlem 1874.

BOUCHON-BRANDELY. — Rapport sur l'état de la pisciculture en France et dans les pays voisins. Offert par M. le marquis d'Hervey de Saint-Denys.

BOUTAREL. — L'Agriculture en France sa situation, son avenir, conditions de son développement. Offert par l'auteur.

BURNOUF et IMAMURA WARAN. — Annuaire de la Société des études japonaises-chinoises, 1873.

CAMUSET (Georges). Sur le développement pathologique de l'œil chez le Cyprin. Offert par l'auteur.

CHANTRAN. — Observation sur la formation des pierres chez les Écrevisses. Offert par l'auteur.

CLOS (docteur). — Quelques documents pour l'histoire de la pomme de terre. Offert par l'auteur.

CORNU (Maxime). — Études sur la nouvelle maladie de la vigne.

CROIX (le marquis de). — Remonte de l'armée française et la vérité sur les étalons de l'État et sur ceux de l'industrie privée. Offert par M. Decroix.

DECREUX. — Des moyens d'augmenter la production et de prolonger la conservation du cheval de guerre. Offert par l'auteur.

DESTREM et GRASSET. — Projet de loi de M. Destrem et rapport de M. Grasset relatifs aux ravages causés par le phylloxera. Offert par M. Raveret-Wattel.

DROUYN DE LHUYS. — Discours d'ouverture prononcé au concours agricole de Châteauroux. Offert par l'auteur.

DROUYN DE LHUYS. — Discours prononcé au Congrès viticole de Montpellier. Offert par l'auteur.

DRUILHET (comte). — Les plantes d'appartements, histoire et culture. Offert par l'auteur.

DUCUING. — Rapport préliminaire sur le projet de loi prescrivant les mesures nécessaires pour arrêter les ravages causés par les insectes nuisibles à l'agriculture. Offert par M. Raveret-Wattel.

DUMAS. — Mémoire sur les moyens de combattre le phylloxera.

DUMAS. — Discours prononcé aux funérailles de M. Elie de Beaumont.

DUMONTEIL (Fulbert). — Portraits zoologiques. Offert par le Directeur du Jardin d'acclimatation.

FAUCON (Louis). — Mémoire sur la maladie de la vigne et sur son traitement par le procédé de la submersion.

FERRAND (J.). — De l'écart entre nos institutions politiques et notre état intellectuel et moral.

FONVIELLE (Wilfrid de). — Discours d'inauguration des conférences de la Salle Oller.

GASSIEES (J.-B.). — Catalogue raisonné des Mollusques terrestres et d'eau douce de la Gironde. Offert par M. Carbonnier.

GIMBERT (le docteur). — Traduction en espagnol de sa brochure sur l'*Eucalyptus globulus*. Offert par M. Mora.

GIRARD (Maurice). — Les métamorphoses des insectes. 4^e édition. Offert par l'auteur.

GIRARD (Maurice). — Le Phylloxera de la Vigne, son organisation, ses mœurs, choix des procédés de destruction. Offert par l'auteur.

GOBIN. — Précis élémentaire de sériciculture pratique. Offert par l'auteur.

GOBIN. — Traité des oiseaux de basse-cour, d'agrément et de produit. Offert par l'auteur.

GOBIN. — Précis pratique de l'élevage des lapins, lièvres et léporides. Offert par l'auteur.

GODEFROY-LUNEL. — Histoire naturelle des poissons du bassin du Léman. Offert par l'auteur.

GREEN (Seth). — Trout Culture. Offert par l'auteur.

HAMET. — Cours pratique d'apiculture. 4^e édition. Offert par l'auteur.

HANOTEAU et A. LETOURNEUX. — La Kabylie et les coutumes kabyles.

JOLY (N.). — Notice sur les travaux scientifiques et sur les titres universitaires et académiques du docteur Joly. Offert par l'auteur.

KEMMERER. — L'ostréiculture, son passé, son présent, son avenir. Offert par M. Eugène Vavin.

KERLAGE (J.-H.). — Notice sur quelques espèces et variétés de Lis. Offert par l'auteur.

LAMBERTYE (comte Léonce de). — Conseils sur les semis et la culture des légumes en pleine terre, offerts aux habitants de la campagne du département du Rhône. Offert par l'auteur.

LAVIGNE (Germond de). — Études sur le vin de Saint-Raphael. Offert par l'auteur.

LEFRANC (Émile). — Culture and manufacture of ramie and jute, in the United-States.

MARTIN (le docteur). — Pékin, sa météorologie, son édilité, sa population. Offert par l'auteur.

MIRONE. — Istruzione popolare sulla rabbia degli animali domestici. Offert par M. Baruffi.

MORREN (Édouard). — L'énergie de la végétation ou application de la théorie mécanique de la chaleur à la physiologie des plantes. Offert par l'auteur.

MORREN (Ed.). — Liste des jardins botaniques du monde, des chaires botaniques et de quelques établissements de botanique. Offert par l'auteur.

MUELLER (baron Von). — Additions to the Lists of the principal timber trees and other select plants, readily eligible for Victorian industrial culture. Offert par l'auteur.

MULDER-BOSGOED. — Bibliographie ichthyologique (Bibliotheca ichthyologica et piscatoria). Harlem 1874.

PEQUIN (Bernard). — Division fondamentale des sciences suivie de lettres sur la division des pouvoirs et le gouvernement le meilleur. Offert par l'auteur.

PEREZ et SAGOT. — De la végétation aux îles Canaries, des plantes des pays tempérées et des régions intertropicales et physiologie générale de leur agriculture. Offert par M. Paul Madinier.

PERNY (Paul). — Projet d'une académie Européenne, au sein de la Chine. Offert par l'auteur.

RIVIÈRE (A.). — L'Alfa et le Sparte (extrait du journal de la Société centrale d'horticulture de France). Offert par l'auteur.

ROOSEVELT. — Fish culture compared in importance with agriculture. Offert par M. Seth Green.

SAGOT (P.). — Agriculture de la Guyane française 1855-1860.

SAINT-LEON BOYER-FONFRÈRE (J.). — Le phylloxera. Appel aux propriétaires du Médoc. Offert par l'auteur.

SIRAND. — Le procédé Pasteur appliqué aux éducations de 1873. Offert par l'auteur.

THOMAS-ANQUETIL. — Aventures et chasses dans l'extrême Orient. Offert par l'auteur.

TISSERAND (Eugène). — L'agriculture à l'Exposition de Vienne.

TRIANA (J.). — Nouvelles études sur les quinquinas. Offert par l'auteur.

VAILLANT. — La République orientale de l'Uruguay à l'exposition de Vienne. Offert par M. Margarinos Cervantes.

VAN GORKOM. — Comptes rendus des plantations de quinquinas aux Indes Néerlandaises. Offert par l'auteur.

VAVIN (Eugène). — Du framboisier. Offert par l'auteur.

VERNE. — Étude sur le Boldo. Offert par M. Marais.

VIEL (Ch.). — Entretiens d'un instituteur sur l'utilité des oiseaux. Offert par l'auteur.

WAGNER (Ladislas de). — Documents sur l'économie rurale en Hongrie. Offert par l'auteur.

WAGNER (Ladislas de). — Notice sur le Tabac (extrait de son Hanbuch der Taback und Cigaren-Fabrication). Offert par l'auteur.

WOŁOWSKI. — Rapport verbal sur l'Exposition universelle de Vienne.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

- Abeille, 94-95, 159-160, 796-797.
 — italienne, 252-256.
Agarista, 250.
 Agouti, 164-165.
 Alpaca, 92.
 Anabas, 526-527, 528-529.
Anas sparsa, 513.
 — *pæcilorhyncha*, 156-157.
 Ane, 339-340, 458.
 Animaux, XLIII-LXIII, 149 156, 182, 346-347, 601-611.
Anser Ægyptiacus, 175.
 — *Bernicia*, 175.
 — *Brenta*, 175.
 — *Indicus*, 156.
 — *jubatus*, 175.
 — *melanotus*, 175.
 — *anas melanoleuca*, 156.
Antherea yama-mai. Voy. Ver à soie du chêne du Japon.
Antidorcas euchore, 512, 513.
 Antilope, 512, 513.
Aonix Lalandii, 513.
Arctomys empetra, 165.
Asinus Burchelli, 513.
 — *Quagga*, 513.
 — *Zebra*, 513.
Attacus, 618-640.
 — *aurora*, 183-208, 353-355.
 — *æthra* ? 618.
 — *carpini*, 34.
 — *cecropia*, 658.
 — *cynthia*. Voy. Ver à soie de l'ailante.
 — *Pernyi*. Voy. Ver à soie du chêne de Chine.
 — *piri*, 34.
 — *Yama mai*. Voy. Ver à soie du chêne du Japon.
 Autruche, 139, 295-297, 308, 421, 433-438, 514, 525-526, 661-662.
Avicula margaritifera, 517.
 Axolotl, 181.
Balearica regulorum, 515.
Barita, 179.
 Bec d'argent, 313.
 Bécassine, 514.
 Bernache, 175.
Bernicia Sandwicensis, 174-175.
Boa constrictor, 347.
 Bœuf, 764-765.
Boselaphus oreas, 512.
 Bouc de Cachemire, 340.
Brown trout, 333.
 Buffalo, 513.
Bubalus capensis, 513.
 Caille de Californie, 429.
Calotragus campestris, 512.
 Canard, 56-57, 155-156, 176-177, 513.
 — de l'Inde, 156-157.
 — Labrador, 768.
 — mandarin, 767, 768.
 Canari (du Cap), 515.
Catherus Lathamii, 171.
Cephalophus grinnia, 512.
 Céréopse, 174.
 Cerf-cochon, 523.
Cerionis Temminkii, 168-169.
 Chacal, 513.
Chaiteussa jubata, 175.
Chalcophas indica, 178.
 Chameau, 792.
 Chat-tigre, 513.
Chenalopec Ægyptiacus, 175.
Chera progne, 514.
Chersina homopus, 515.
 Cheval, 97-105, 135.
 Chèvre, 92.
 — d'Angora, 421, 423-426.
 Chevrotain *meminna*, 161.
 Chien, 150-152.
 Choucari, 179-180.
Ciconia alba, 514.
 Cigogne, 297.
Cimyris chalybea, 514.
 — *telatala*, 515.

- Cinnyris violacea*, 514.
Coccus adiposera, 598.
— *cacti*, 516.
Colin, 327-329.
— de Californie, 119.
— Houi, 340-341.
Colomba cruentata, 696-697.
— *dilopha*, 178.
Colombe, 178-179.
— à double huppe, 178.
— Longhup (lophotes), 178, 297-298, 329.
— poignardée, 178-179, 696-697.
Coney, 512.
Coq de bruyère américain, 81-83.
Corneille de roche, 180.
Corythaix persa, 514.
Crapaud, 95-96.
Crax Daubentoni, 170-171.
— *Sclateri*, 170-171.
Crossoptilon, 168.
Cupidonia cupido, 83.
Cyanorhamphus Novæ-Zelandiæ, 180-181.
Cygne (*Cygnus*), 119, 176.
Cynomys ludovicianus, 165.
Cyprin, 769-770.
Cyprinus orfus, 422.
Dassie, 512.
Dasypsecta acuti, 164.
— *nigrescens*, 164.
Dauw, 257-266.
Diamant à moustaches, 313.
Dindon ocellé, 170.
— sauvage, 612-617.
Donax denticulata, 516.
Doryphora, 145, 351-352.
Duiker, 512.
Ecureuil, 95.
Elan, 512.
Eléphant, 346-347, 513.
Emeu, 155.
Emys, 181.
Eperonnier, 169.
Euplocomus Swinhoei, 169.
Eupodotis cærulea, 514.
— *kori*, 513.
Fairy martin, 249.
Faisan, 153-155, 410-412, 421, 513, 522, 535-539, 642-643.
— d'Amherst, 697-698.
— de Swinhoe, 169.
— vénéré, 169, 461, 644-645, 767.
Faucon, 514.
Felis pardus, 513.
— *serval*, 513.
Flycatchus, 514.
Fondule, 665-671.
Fourmi blanche, 516.
Francolinus afer, 513.
— *clamator*, 513.
— *Levaillantii*, 513.
Fregilus graculus, 180.
Fringilla domestica, 249, 347.
— *montana*, 249.
Friquet, 249.
Fundula cyprinodonta, 665-671.
Gallinago macrodactyla, 514.
Galloperdix spheura, 416.
Glareola melanoptera, 514.
Gom paawn, 513.
Gonometa postica, 516.
Gourami, 119, 225-226, 305, 330-333, 528-529, 769-770.
Gros-bec de Java, 313.
Grue (*Grus*), 173-174, 514-515.
Gymnorrhina, 179.
Halmaturus Bennetti, 161.
Hibou, 514.
Hippopotame, 513.
Hirondelle, 249.
Hirundo frontalis, 249.
— *esculenta*, 347.
Hocco, 170.
Homard, 516.
Huître, 142-144, 307, 341-342, 516, 727-728.
Hyrax Capensis, 512.
Hystrix cristata, 512.
Ibis, 171-172.
Iguane, 515.
Insectes, 496-511, 659-661.
Kangaroo, 161-163.
Kasir cranes, 514.
— *fink*, 514.
Kia-yu, 413.
Klipkost, 517.
Logenoplastes Ariel, 249.
Lama, 164.
Lapin, 432.
— de Saint-Pierre, 55-56.
Léopard, 513.
Léporide, 240, 432.
Lepus Capensis, 512.
— *saxatilis*, 512.
Lézard, 347.
Lièvre, 432, 512.
— variable, 166-167.
Lion, 513.
Locust-bird, 514.
Locuste, 514.
Lopholernus antarcticus, 178.

- Lophophore, 168.
 Lorient, 514.
 Loutre, 513.
Loxia Capensis, 514.
 — *oryx*, 514.
Maliotis, 517.
 Marmotte, 165-166.
 Martinet, 249.
Meleagris ocellata, 170.
 Milan, 514.
Milvus Forkalii, 514.
 — *migrans*, 514.
 Moineau, 249.
 Monitor, 515.
 Mouton, 92.
 Mule, mulet, 305, 339-340.
Munias des Moluques, 312-313.
Mylabris, 516.
Mytilus crenatus, 516.
Nettapus auritus, 515.
 Niln, 597-598.
 Ocydrome, 171.
Ocydromus Novæ-Zelandiæ, 171.
Ocyphaps lophotes, 178.
 Œdicnème, 172.
Œdicnemus crepitans, 172.
 Oie, 174-176.
 — Caboue, 175.
 — à caroncule, 176.
 — à crinière, 175.
 — d'Égypte, 140, 175.
 — de l'Inde, 156.
 — Magellanique, 174.
 — de Sandwich, 174-175.
 Oiseaux, 58, 95, 347, 432, 496-511,
 563-581, 642-644, 659-661,
 769, 791.
 Orfe, 422.
Ostrea tuberculata, 516.
 Ouistiti, 329.
 Outarde, 513, 514.
 — canepetière, 167-168.
Pachytilus pardalinus, 514.
Pæcilonetta erythroryncha, 513.
Palinurus Lalandii, 516.
 Paon, 169-170.
 Papion sphinx, 149-150.
Pelea capreola, 512.
Peltastes, 515.
 Perdrix, 458, 513, 545-546, 769.
 Perruche, 180-181.
 — à croupion rouge, 181.
 — de la Nouvelle-Zélande, 180-
 181, 225, 240, 768.
 — ondulée, 181.
 — de Swainson, 403, 768.
Petrogale penicillatus, 161.
 — *xanthopus*, 161.
Phacochærus Æthiopicus, 512.
 Phascolome, 152, 163-164.
Phascolomys latifrons, 163-164.
Phasianus Reevesi, 169.
Phlogænas cruentata, 178-179.
Phylloxera, 244 247, 334-337, 531,
 541-544, 650-657, 728, 779.
 Pigeon, 547-562.
Platycercus Novæ-Zelandiæ, 180-181,
 225.
 Poissons, 64-80, 88-91, 347-348,
 390-400, 406-409, 515, 662-663,
 727-728, 791.
 — combattant, 527-528.
 — domestique, 413.
Polyplectron chinquis, 169.
 Porc, 776.
 Porc-épic, 512.
Porphyrio, 172.
Potamochoærus Africanus, 512.
 Poule, 153.
 — de Houdan, 141-142, 330.
 — de prairie, 340-341.
 — sultane, 172.
Psephotus hæmatonotus, 181.
 Quagga, 513.
 Râle de la Nouvelle-Zélande, 171.
Regenia albogularis, 515.
 Renard, 513.
 Rheebock, 512.
 Rhinocéros, 513.
Rhizotrogus euphytus, 134.
Rhynchæa Cupensis, 514.
Rissa tridactyla, 428.
Rynchotes rufescens, 155.
Sagittarius secretarius, 514.
Salmo, 333, 645.
 Salmonides, 490-496.
Sarcidiornis melanotus, 175.
Saturnia aurota. Voy. *Attacus aurota*.
 Saumon, 57, 142, 422-423, 797.
 Secrétaire, 514.
Sericaria mori. Voy. Ver à soie du
 mûrier.
 Serin, 158-159.
Serinus canicollis, 515.
 Serval, 513.
 Springbok, 512, 513.
 Steinbok, 512.
Struthidea cinerea, 180.
Struthio camelus, 514.
 Sucrier, 514.
 — malachite, 514.
 Sugar-bird, 514.

- Sun-bird, 515.
 Talégalle, 471, 522, 523-525, 765-667.
 Talève, 172.
 Taureau Shorthorns, 426.
Testudo mydas, 347.
Tetrapteryx paradisæa, 515.
Tetrao cupido, 81-83.
 — de Scandinavie, 84.
 Tinamou, 455.
 Tortue, 481, 515, 794.
 — verte, 347.
Toughay, 347.
 Tragopan, 468-469.
Tragulus Memima, 461.
 Truite, 57, 432, 234, 421.
Turbo sarmaticus, 517.
 Turvert de Java, 478.
 Vache de Bretagne, 452-453.
 — Shorthorns, 427.
Vectarina famosa, 514.
 Vers à soie, 47-36, 432, 226, 315-316, 319-322, 403-406, 445, 420-421, 729-737.
 — de l'ailante, 35-36, 209-213, 323.
 — du chêne de Chine, 33-34, 298-299, 460-461, 592, 657-658.
 — du chêne du Japon, 28-33, 34, 106-116, 284-289, 299, 300, 326, 416, 469-478, 592, 657-658, 672-689, 699-712, 738-742, 770, 785.
 — du mûrier, 18-28, 477-478, 582-589, 645-647.
Vulpes mesomelas, 513.
 — *variegatoides*, 513.
 Weka, 471.
 White Mossel, 516.
 Wombats, 463-464.
 Zèbre, 513.
 — de Burchell, 257-266.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

- Abies*, 464, 540.
Acajou, 598-599.
Adinandra glabra, 377.
Agati grandiflora, 387.
Agave, 595-596.
Aglaia minahassae, 379.
Alstonia, 368.
Ambarivaty, 123.
Ambrevade, 122-123.
Andropogon squarrosus, 447.
Angélique, 793.
Antidesma, 363.
Anthocephalus Indicus, 366.
Aquilaria, 365-366.
Arbre d'argent, 517.
Aromadendrum elegans, 373.
Arracacha, 247, 775.
Artocarpus, 362-363.
Arum esculentum, 599-600.
Asclepias Syriaca, 84-85.
Asparagus Capensis, 517.
Asperge, 517.
Azalea viscosa, 797.
Bambou (bambusa), 59, 182, 305, 431, 446, 690-695, 743-757.
— jaune-soufre, 5-6.
Bananier, 350.
Barba hispanica, 349.
Barbe de vieillard, 349.
Barringtonia, 387.
Bassia longifolia, 371.
Bignoniacées, 8.
Bischoffia Javanica, 383.
Blackwellia tomentosa, 374.
Blé, 776.
Bocagea, 372.
Boehmeria, 6, 363.
Bois d'aigle, 346.
— de rose, 346.
Boldo, 50, 134.
Bombax pentandrum, 348.
Boua-nonna, 529.
Bouea diversifolia, 382-383.
Bourao, 307.
Bruguiera, 384.
Cacaoyer, 794.
Cæsalpinia, 388.
Caféier, xxxv-xlii, 92, 360, 794.
Cajanus indicus, 342-343.
Calamus, 361.
Callicarpa Wallichiana, 369.
Calophyllum inophyllum, 378.
Calotropis gigantea, 348.
Campêche, 118.
Cañagua, 773-774.
Canarium, 383.
Canne à sucre, 91-92, 346, 360, 794.
Cannellier, 794.
Carapa, 596-597, 792-793.
Carumbium populifolium, 381.
Caryodaphne densiflora, 364.
Caryophyllus, 386.
Castanea pumila, 544.
Cassia fistula, 389.
Casuarina, 119.
Cèdre, 540-541, 777, 797.
Cedrela, 379-380.
Celtis reticulata, 362.
Ceramanthus, 381.
Cerisier du Brésil, 118.
Chamærops, 447.
Châtaignier, 544.
Chêne, 535-539, 772.
— chincapin, 544.
Chenopodium Quinoa, 773.
Chèvrefeuille de Philomène, 7.
Chou-fleur, 241-242.
— impérial, 250-252.
Chrysophyllum, 794.
Cibotium, 349.
Cinchona, 429, 795-796.
Cinnamomum, 364.
Cissus capensis, 517.
Citrus, 378.
— trifoliata, 2.
Clavaliér, 241.
Coca, 94, 414, 449-455.
Cocotier, 124-122.

- Cocotier vert, 529.
Coffea arabica. Voy. Caféier.
Commersonia echinata, 375.
 Conguérécou, 793.
 Conifères, 9, 777.
 Concombre d'hiver, 788.
 Coqueret, 533.
Corchorus, 658-659.
Cordia, 370.
 Courge, 788.
Cucumis melo, 3-4.
Cucurbita Zapallito, 2-3.
Cupania sideroxylon, 380.
Cupressus distichia, 93.
Cynometra, 389.
Cytisus cajan, 123.
Dalbergia, 388.
Damahoe, 376.
Dammara alba, 361.
Dialium indum, 389.
Dicorenia paraensis, 793.
Dillenia, 373.
Diospyros, 230-231, 300-301, 371, 517.
Dipterocarpus, 376.
Dîras, 216.
 Distyle à grappe, 6-7.
Distylum racemosum, 6-7.
 Duriau, 346.
Durio zebethinus, 375.
Durios, 346.
Dysoxylum, 379.
Echites suberosa, 348.
Elæocarpus, 375-376.
Elæococca vernicia ou *vernificera*, 86.
 Embrevade, 342-343.
Embryogonia arborea, 383-384.
Epicharis densiflora, 379.
Erythrina, 387.
Erythroxylon coca, 92, 444, 449-455.
 — *retusum*, 380.
Eucalyptus, 6, 133, 134, 146, 242-244, 304, 344-345, 447-448, 465, 647, 713-725.
 — *colosseæ*, 60.
 — *globulus*, 119, 465.
 — *maculata*, 772.
 — *resinifera*, 134.
Eurya nitida, 377.
Eusideroxylon, 365.
Evodia, 383.
Evonymus sulphureo-marginatus, 7.
Excacaria agallocha, 381.
Fagraea, 368.
Ferula communis, 439-445.
 — *tingitana*, 439-445.
 Fève de Séville, 51.
 Février, 541.
Ficus, 363.
 Filao, 119, 120-121.
Flacourtia, 374.
 Franchipanier, 120.
Francicea, 120.
 Fromager, 348.
 Fusain marginé jaune, 7.
 Gaïac, 794.
Garcinia, 377-378.
 — *mangostana*, 346.
 Genévrier, 797.
Gironniera nervosa, 362.
Glochidion, 381.
Gluta Benghas, 382.
Gnaphalium, 517.
 — *Javanicum*, 366.
 Gombo, 448.
 Gommier, 6.
Gonystylus Bankana, 366.
Gordonia, 377.
Greenia latifolia, 366-367.
 Grenadier, 4, 51, 56, 302-303, 459.
 Groseille (du Cap), 517.
 Guaco, 50-51.
Guettarda, 366.
Haploceras Leerii, 371.
 Haricot, 532.
 — de Bethléem, 52-61.
 — de Chine, 2, 533.
 — chocolat ou Vavin, 61.
 — d'Espagne, 52-61.
 — de Soissons, 62.
Hartighsea mollissima, 379.
Hedera aromatica, 372.
Helichrysum, 517.
Helicia, 366.
Heritiera, 375.
Hernandia sonora, 365.
Hibiscus, 374.
 — *esculentus*, 448.
 — *tiliaceus*, 307.
 Hoca, 774.
Hopea, 372, 376.
Hovenia dulcis, 1-2.
Ilex, 380.
 Igname, 448.
 Immortelle, 517.
Intsia, 389.
Ipécacuanha, 429.
Irina glabra, 380.
 Jalap, 429.
Jambosa, 386.

- Jasminum arabicum*. Voy. Caféier.
Juniperus oxycedrus, 314.
 — *Virginiana*, 797.
 Jute, 658-659, 794.
Kandelia Rhedii, 384.
 Katepeng Badak, 529-530.
 Kei apple, 517.
Kleinhovia hospita, 375.
 Koëme, 424.
 Kouémé, 423.
Lagerstræmia ovatifolia, 385.
Laserpitium, 214, 316-318.
Laurus, 365.
 — *camphora*, 447.
Leiocarpus, 381.
Leucadendron argenteum, 517.
 Lianes, 8.
 — Lejoliff, 123.
 Lierre, 118.
Ligustrum Quihoui, 7.
Lilium longiflorum, 7-8.
 Lin, 728.
 — de la Nouvelle-Zélande, 479-480.
Lippia Egyptiaca, 530-531.
 — *repens*, 530-531.
Liquidambar, 363.
 Lis à longue fleur, 7-8.
 Li-tchi, 794.
 Lo-za, 447.
Maba ebenus, 371.
Magnolia ferruginea, 541.
 Mais, 539.
Malus spectabilis-Kaïdo, 8.
Mangifera, 382.
 Mangoustan, 346, 794.
Melaleuca leucodendron, 385.
 Melon vert (petit), 3-4, 52-53, 768, 778.
Merkoenjiet, 376.
Michelia doltsapa, 373.
Mikania guaco, 50-51.
Milnea dulcis, 379.
Mimusops Kauki, 370.
 Møkhaléceh, 467.
Morinda citrifolia, 366.
 Mousse espagnole, 349.
 Mârier (*Morus*), 477-478, 734-735.
 Murraya, 378.
Myrcia, 794.
Myristica, 372.
 Nania, 385.
Nauclea, 367-368.
Nelitris pallescens, 385.
Nephelium, 380.
 Nonna, 529.
 Noyer, 541.
 Oca, 774.
 Oranger, 2, 429-430.
Oriza sativa, 346.
 Ortie de la Chine, 350-351.
 Osier, 420.
Oxalis crenata, 774.
 Palétuvier, 794.
 Panais, 776.
Panax obtusum, 372.
Pangium edule, 374.
Paratropea, 372.
Parinarium, 387.
 Patate douce, 448.
Paulownia imperialis, 541.
 Pêcher de Tullins, 771-772.
Pemphis acidula, 384-385.
Peronema, 370.
Peumus boldu, 50.
Phaseolus vulgaris, 2.
Phormium tenax, 479-480.
Photinia integrifolia, 387.
Phyllanthus emblica, 381.
Physalis edulis, 50, 779-781.
 — *pubescens*, 517.
Phytolacca, 523.
 — *dioica*, 448.
Picrasma javanica, 383.
Pierardia racemosa, 381.
Pimeledendron amboinicum, 382.
 Pin (*Pinus*), 92-94, 540, 541.
Pinus Bungeana, 302.
Planchonia sundaica, 387.
 Pochote, 415-416.
Podocarpus, 361.
 Pois à la crème, 533.
 — du Mexique, 532.
Polyalthia, 372.
 Pomme de terre, 3, 61-62, 141, 647.
 — Yelez, 302.
 Pommier à bouquet kaïdo, 8.
 — du Kei, 517.
 Potiron de Bordeaux, 532.
Premna, 369.
Prinos, 380-381.
Protium javanicum, 383.
Psidium guajava, 385.
Pterocarpus, 387-388.
Pterospermum diversifolium, 375.
 Pulu, 349.
Punica granatum, 4.
Pyrethrum cinerariaefolium, 314.
Quercus prinus chincaïpi, 544.
 — *pubescens*, 314.
 Quinoa, 141, 773.
 Quinquina, 58-59, 429, 795-796.

Raisin d'Amérique, 523.
 Ramié, 6, 223-229, 350-351, 793, 794.
Rhamnus utilis, 447.
Rheum, 593.
Rhizophora, 384.
 Rhododendron, 96.
 Rhubarbe de Chine, 593.
Rhus, 382.
 — *colinus*, 314.
 — *verniciifera*, 85.
 — *succedanea*, 447-448.
 Riz, 346, 359-360, 794.
 Rotang noir, 361.
Rubus, 517.
 Safran, 356-358.
Sandoricum nervosum, 379.
Santalum album, 365.
 Sapan, 346.
Sapota Mullerii, 426-427.
Schoutenia ovata, 375.
Sciodaphyllum palmatum, 372.
Semecarpus heterophylla, 382.
Sequoia gigantea, 540.
 — *sempervirens*, 540, 777.
 Sésame, 346.
Silphion, 214-221, 316-318, 771.
Sindora Sumatrana, 389.
Solanum tuberosum, 3.
 Somaco, 314.
Sonneratia, 385.
 Sophora, 465-467, 544.
Spathodea, 370.
Sponia timorensis, 362.
Sterculia nobilis, 374-375.
Stipellaria Zollingeri, 381.
Streblus aspera, 362.
Strombosia, 378.
Strychnos colubrina, 368.
Styphnolobium japonicum, 465-467.
Styrax benzoin, 371-372.
Symplocos, 372.

Syzygium, 385-386.
 Tabac, 360, 794.
Talauma villosa, 373.
Talinum Lachaumei, 3.
Tamarindus Indica, 388-389.
 Teck, 346-360.
Tectona grandis, 360, 369-370.
Telfairia pedata, 123-125.
Terminalia, 384.
Tetrameles nudiflora, 374.
Tetranthera, 364-365.
Thapsia, 216, 316-318, 771.
 Thé, 126-128, 360, 429, 599.
Thespesia, 374.
Tillandsia usneoides, 348.
 Tjenkoudou, 529.
 Tomato du Mexique (petite), 50, 533, 779-781.
 Tong-chou, 86.
 Troene de Quihou, 7.
 Tsi-chou, 85.
 Truffe, 789.
 Tulipier, 541.
Uvaria purpurea, 373.
 Vaniller, 118, 596, 793, 794.
 Végétaux, 1-16, 533-534, 539-541.
Vernonia Javanica, 366.
 Vigne, 4-5, 12-16, 228, 229-230, 245, 267-283, 303, 310-311, 461-463, 517, 541-544, 650-657, 776.
Vitex, 369.
Wistaria sinensis, 796-797.
 Vitis, 245, 531.
Xerospermum Noronhianum, 380.
Xilopia frutescens, 793.
Xylosteum philomela, 7.
Yucca baccata, 350.
 Zapallito, 2-3, 136, 531-532, 777-778.
Zanthoxylum Americanum, 241.
 Zea maïs, 539.
Zizyphus, 381.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

- Anonyme*. La Laque, manière de l'obtenir, préparation et application des vernis, 85.
- L'Embrevade (*Cajanus Indicus* Sprengl.), 342.
- Boisement des plateaux arides, 544.
- Acclimatation du Chameau aux États-Unis, 792.
- Exposition permanente des Colonies, 792.
- Chargé d'affaires de la Légation de France au Pérou. Envoi de graines de coca, 413.
- Empereur du Brésil, (S. M. L'). Dépêche à M. le Président de la Société d'acclimatation, 418.
- Gouverneur de la Guyane. Envoi d'animaux de la colonie, 224.
- Gouverneur de la Nouvelle-Calédonie. Offre de végétaux de la colonie, 459.
- ABRAHAM-PACHA. Multiplications d'oiseaux à Beïcos, 769.
- ALBUQUERQUE. Naturalisation de végétaux au Brésil, 775.
- AMÉZAGA (de). *Attacus Yama-maï*, 785.
- AUMÉRAN. Race bovine des Maures, 764.
- AUTARD DE BRAGARD. Note à propos de l'introduction de plantes et d'animaux dans diverses contrées notamment en Égypte, 117.
- BARAILON. Le sophora du Japon comme arbre forestier, 465.
- BARRACHIN (Ed.). Éducation d'oiseaux, 642.
- BARUTEL (E.). Sur son cheptel de Colins, 327.
- BATES (Major). Le coq de bruyère américain ou Tétras huppecol et son acclimatation, 81.
- BECH (J.). Aperçu sur les oiseaux et la chasse, 563.
- BÉLIZAL (Vicomte de). L'Eucalyptus dans les côtes du Nord, 464.
- BERG (With. Carl). Acclimatation de *Antherea Yama-maï* G. M. dans les provinces baltiques, 469.
- BERGIS (L.). Arrivée des oiseaux émigrants dans le Tarn et Garonne, 58.
- *Attacus Yama-maï*, 300.
- BERNARDIN. Le *Phormium tenax* ou lin de la Nouvelle-Zélande, 479.
- BERTHELOT (Sabin). De la domestication des Animaux, 601, 644.
- BIGOT (A.). Éductions d'*Attacus Yama-maï*, faites à Pontoise de 1870 à 1873, 284.
- Croisement des *Attacus Yama-maï* et *Pernyi*, 592.
- BLAISE. Pomme de terre de Choloy, 227.
- BLANCHÈRE (H. DE LA). Y a-t-il des poissons à acclimater?, 64.
- BLEST-GANA. Exposition internationale du Chili en septembre 1875, 784.
- BOSSIN. Haricot de Bethléem, 52.
- Le chou-fleur impérial, 250.
- BOUILLON (E.). Sur l'élevage des dindons sauvages, 612.
- BOULART (Raoul). Une ferme d'Austriches, 433.
- BOULEY (H.). Comment l'homme s'est assujéti les animaux domestiques et les a refaçonnés pour son usage, XLIII.
- BRAY (Le baron Jean de). Le Ramie en Algérie, 228.
- BUREAU (Ch.). Ver à soie du Mûrier, 645.
- BUVIGNIER. Oiseaux et insectes, 659.
- BUZARÉ (A.). Pomme de terre Early rose, 647.
- CARBONNIER. Envoi de Gouramis, 330.

- CARBONNIER. Importation de poissons exotiques, 526.
 — Le Fondule, 665.
 — Nouvel envoi de gouramis et cyprins, 769.
 CHABOT-KARLEN. Établissement de pisciculture d'Interlaken, 57.
 CHAGOT aîné. Acclimatation de l'Autruche à La Plata, 139.
 CHAPPELLIER (P.). De la culture des safrans étrangers introduits en France par la Société d'acclimatation, 356.
 CHATIN. Pêche de Tullins et glands truffiers, 771.
 CHAUCHAT. Reproduction de la Perdrix en captivité, 768.
 CHAUVIN. L'Eucalyptus dans les Côtes-du-Nord, 304.
Cheptels de la Société d'acclimatation.
 Règlement et liste des animaux et des plantes qui pourront être donnés en cheptel aux membres de la Société en 1874-1875, 481.
 CLARTÉ. *Zapallito* et petit melon vert à rames, 777.
 COLLENOT. Résistance des Lambrusques au *Phylloxera*, 461.
 COLLIN (E.). Culture de la rhubarbe de Chine dans la Meuse, 593.
 COLTON-SALTER. Pisciculture et élevage des animaux domestiques en Chine, 791.
 CORDIER. Sur les *Eucalyptus* red-gum et flooded-gum, 242.
 — Croissance comparée de diverses espèces d'Eucalyptus, 344.
 — L'Eucalyptus *maculata*, 772.
 CORNELY (J.). Essais d'acclimatation à Tours en 1872-1873, 161.
 CRÉPUT. Sur ses éducations d'Autruches en Algérie, 295, 525.
 DABRY de THIERSANT. Envoi de poissons de Chine, 412.
 DAVIAU. Cheptel de Faisan vénéral, 767.
 DECROIX. Situation de l'usage alimentaire de la viande de cheval, 97.
 — Usage de la viande de cheval, 434.
 — Coloration des cocons de vers à soie au moyen du régime alimentaire, 319.
 DELAURIER. Education d'oiseaux, 225, 240, 591, 768.
 DELCHEVALERIE. Le *Lippia Egyptiaca*, 530.
 DELIDON. Coloration des cocons de vers à soie au moyen du régime alimentaire, 404.
 DIDOT (A. Firmin). Léporides, 240.
 DROUVIN DE LBUYS. Naturalisation du café, xxxvi.
 — et LECOUTEUX. Prix fondés par la Société des Agriculteurs de France, 418.
 — Discours prononcé au Congrès viticole de Montpellier, 650.
 DUCHASTEL. Cheptel de Canards mandarins, 768.
 DUCHESNE DE BELLECOURT. Sur diverses plantes de Batavia, 529.
 DUPIN et JACQUEMART. Rapport de la Commission de comptabilité sur l'exercice 1873, cviii.
 DURIEU DE MAISONNEUVE. Pomme de terre Velez, 302.
 — Vignes américaines, 531.
 DUWARNET. Métais de perdrix rouge et grise, 545.
 FANE. Gibier pour les friches du Hampshire, 84.
 FORGEMOL. Dévidage des cocons de l'*Attacus Aurota*, 204.
 FRÉMINVILLE. Utilité de la cigogne, 297.
 GALLAIS. Culture de divers végétaux en Algérie, 241.
 GARNIER. Production du royaume de Siam, 346.
 GEOFFROY SAINT-HILAIRE. Rapport au nom de la Commission des récompenses, lxxxix.
 — Rapport présenté au nom du Conseil d'administration par le directeur du Jardin, cxiv.
 — *Zapallito*, 135.
 — Bulletin mensuel du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne (janvier et février 1874), 149.
 — Fécondité d'une mule, 305.
 GEOFFROY (DE). Note sur le *Pinus Bungeana*, 302.
 — Envoi d'échantillon de soie du chêne de Chine, 460.
 GIRARD (Maurice). Rapport sur les diverses espèces de Lépidoptères producteurs de soie, élevés en 1873, à la magnanerie du Jardin d'acclimatation, 17.
 — Le ver à soie Brésilien. Notice

- entomologique sur l'*Attacus aurota*, 183.
- GIRARD (Maurice). Coloration des cocons au moyen du régime alimentaire, 415.
- Procès-verbal de la séance du Conseil du 17 juillet 1874, 456.
- — 21 août 1874, 519.
- — 25 septembre, 590.
- — 16 octobre, 641.
- GOBIN (A.). Précis pratique de l'élevage des Lapins, Lièvres et Léporides en garenne et clapier, 432.
- Traité des oiseaux de basse-cour, d'agrément et de produit, 432.
- GREENWOOD (Harry). Le Colin Houi et la poule de prairie, 340.
- GRISARD (Jules). Conservation des œufs, 314.
- HERVEY DE SAINT-DENYS (le Mis d'). Compte rendu de ses cheptels, 523, 765.
- HIGNET. Educations de vers à soie en Pologne, 432, 226.
- JACQUEMART et DUPIN. Rapport de la Commission de comptabilité sur l'exercice 1873, CVIII.
- JOLY. Coloration des cocons de Vers à soie au moyen du régime alimentaire, 420.
- JOURDAN. Compte rendu de ses éducations de diverses Perruches, 403, 768.
- KEMMERER. Sur les ruches tuilées, 408.
- LABERENNE (Julien). Croissance de diverses espèces d'Eucalyptus à Robertville, (Algérie), 647.
- LAFON (J.J.). L'abeille italienne, 252.
- LA PERRE DE ROO. Les colombers militaires, 547.
- Sur l'emploi des déchets de lin contre le Phylloxera, 728.
- LÁVAL. Note sur le *Silphion* et sur les avantages qu'il y aurait à acclimater cette plante, 214, 316.
- LEBOEUF DE MONTGERMONT. Faisans vénérés en liberté, 461.
- LECOUTEUX et DROUYN DE LHUYS. Prix fondés par la Société des Agriculteurs de France, 418.
- LE DOUX. Dévidage des cocons de l'*Attacus aurota*, à la bassine ordinaire au moyen des chrysalides artificielles en caoutchouc, 353.
- LEROY. Comptes rendus de l'état de ses cheptels, 439, 644.
- LICHTENSTEIN. Ravages du phylloxera, dans l'Hérault, 244.
- Education d'*Attacus Yama-mai*, 299, 326.
- LUCY. Sur le *Diospyros*, 230.
- L'huître américaine, 307.
- MACH (J.). L'*Attacus Yama-mai* en Carniole, 770.
- MAIRET. Educations d'oiseaux à la faisanderie de Ferrières (Seine-et-Marne), 522, 696.
- MANSBENDEL. Elevage de diverses espèces d'oiseaux d'agrément, 312.
- MALINGRE. Grenade sans pepin et fève de Séville, 51.
- MARAIS. Sur divers produits médicaux soumis à son examen, 50.
- MARGAROT-PAUC. Sur les Oies d'Egypte, 140.
- MARIOT. La reproduction des huîtres perlières aux îles Tuamotu, 341.
- MARTINET. Note sur la culture de l'*Erythroxylon coca*, 449.
- MASSON (Victor). Reboisement des montagnes de la Côte-d'Or, 295.
- Rapport sur ses cultures, 463.
- MAUMENET. Vignes américaines, 228.
- *Rhamnus* de Chine et Eucalyptus, 301.
- Naturalisation de divers végétaux à Nîmes (Gard), 446.
- MAYRÉNA (David de), Ostréiculture 142.
- MENARD (Saint-Yves). Utilisation des Zèbres de Burchell, comme animaux de trait, 257.
- MÉRICE (E.). Exposition d'oiseaux au Palais de Cristal, 158.
- Exposition d'ânes et de mulets au Palais de Cristal, 339.
- Progrès et développement de la culture de l'*Eucalyptus* d'après les travaux de M. P. Ramel, 713.
- MILLET. Nids artificiels, 232.
- Brouillards de mars, 233.
- Gelées printanières, 305, 322.
- Sur le *Phylloxera vastatrix*, 334.
- sur la Truffe, 789.
- MILLY (Vicomte de). Educations d'*Attacus cynthia* en 1873, 209.
- Le *Bourao*, 307.
- MISSET. Compte rendu de son cheptel de Poules Houdan. Pisciculture dans la Côte-d'Or, 441.
- MONGRAND (E.). Grainage cellulaire

- de l'éducation d'une once, d'après le système Pasteur, 582.
- MONGRAND (E.). Deux éducations d'*Attacus Yama-mai*, faites en 1873 et 1874, 699.
- MOREAU (H.). Emploi du gland pour la nourriture des Faisans, 409, 535.
- Gelées printanières, 409.
- MUELLER (Baron F. Von). Naturalisation de diverses espèces d'*Eucalyptus*, 133.
- MUNTADAS. Envoi d'œufs embryonnés de truites, 132, 234.
- MURS (O. Des). Notice nécrologique sur Jules Verreaux, 37.
- NAUDIN. (Ch.). Objections au procédé de l'arrachage des vignes pour la destruction du phylloxera; indication d'un autre procédé, 541.
- ODSTRČIL (Jean). Sériculture en Autriche, 298.
- OUNOUS (Léon d'). Sur divers végétaux cultivés à Saverdun (Ariège), 539, 776.
- PAVIE (Théodore). Sur les cultures de divers végétaux, 531.
- PERNY (Paul). Projet d'une académie eupéo-chinoise, 726.
- PICHON. Reproduction de Ouistiti, 329.
- PICHOT (Pierre). La poule de prairie, 341.
- PRILLIEUX (Édouard). Note sur l'introduction de la culture du thé à Java, 126.
- Sur les productions agricoles et forestières des possessions hollandaises des Indes Orientales, 359.
- PRUNIS (Marquis de). Guide d'acclimatation pour les instituteurs, 521, 764.
- QUIHOU. Rapport sur les principales cultures faites en 1873, au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, 1.
- RABUTÉ. Compte rendu de ses éducations de divers oiseaux, 329.
- RAMEL. Sur diverses espèces d'*Eucalyptus*, 60, 146, 242.
- RAMPON. Sur le *Physalis edulis*, 779.
- RAMPON (de Lavaur). Le lapin de Saint-Pierre, 55.
- RAVERET-WATTEL. Procès-verbal de la dix-septième séance publique annuelle, xviii.
- RAVERET-WATTEL. Rapport annuel sur les travaux de la Société d'acclimatation pendant l'année 1873, LXIV.
- Procès-verbal de la séance générale du 9 janvier 1874, 48.
- Procès-verbal de la séance générale du 23 janvier 1874, 54.
- Les Pêcheries du Canada, 88.
- Procès-verbal de la séance générale du 6 février 1874, 129.
- Procès-verbal de la séance générale du 20 février 1874, 136.
- La Reine des Abeilles, 159.
- Procès-verbal de la séance générale du 6 mars 1874, 222.
- Procès-verbal de la séance générale du 20 mars 1874, 236.
- Modifications dans les instincts des animaux, 249.
- Procès-verbal de la séance générale du 24 avril 1874, 290.
- Sur la domestication de l'Autruche au Cap, 308.
- Procès-verbal de la séance générale du 8 mai 1874, 310.
- Procès-verbal de la séance générale du 22 mai 1874, 323.
- Le Bouc de cachemire en Californie, 340.
- Télescope d'eau, 345.
- Incubateurs Brackett, 347.
- Procès-verbal de la séance générale du 5 juin 1874, 401.
- Emploi de l'osier par l'industrie anglaise, 420.
- Société d'acclimatation de Victoria, 421.
- Introduction de l'orfe en Angleterre, 422.
- Le saumon du Sacramento, 422.
- La chèvre d'Angora, 423.
- Précis pratique de l'élevage des lapins, lièvres et léporides en garnée et clapier par A. Gobin, 432.
- Traité des oiseaux de basse-cour d'agrément et de produit par A. Gobin, 432.
- Acclimatation en Allemagne des *Attacus Yama-mai* et *Pernyi*, 657.
- Culture du jute au Beugale, 658.
- Premiers essais de domestication de l'Autruche dans la colonie du Cap, 661.
- Transport du poisson vivant aux États-Unis, 662.

- RAVERET-WATTEL. Essais de pisciculture et d'ostréiculture dans le Grand lac salé de l'Utah, 727.
- De l'utilité d'introduire la sériciculture à la Nouvelle-Calédonie, 729.
- Procès-verbal de la séance générale du 4 décembre 1874, 758.
- Procès-verbal de la séance générale du 18 décembre 1874, 782.
- RIBEAUD. Compte rendu de son cheptel, 767.
- RICO (B.). Stabulation des salmonides dans des espaces restreints 490.
- RIMBAUD. La question des Madragues, 390.
- RIVIÈRE. Le *Boldo* et l'*Eucalyptus* en Algérie, 134.
- Bouturage souterrain de la vigne, 229, 310.
- Les *Ferula communis* et *tingitana*, 439.
- ROCHE (DE LA). Sur le dévidage des cocons des *Attacus*, 618.
- ROCHEMACÉ (DE LA). Sur quelques plantes ou animaux à propager, 776.
- ROLAND (A.). Sériciculture en Suisse, 315.
- ROQUETTE (DE LA). Sur le *Diospyros*, 300.
- Don de graines de *Mokhaleceh*, 467.
- ROUX (Frédéric). L'*Asclepias Syriaca*, 84.
- SACHOT. Chronique d'Amérique, 91, 348, 426, 595, 795.
- SANTA-CRUZ (Mme la Maréchale). Animaux et plantes utiles de la Bolivie, 140, 773.
- SAULCY (DE). Observations sur l'éducation de l'*Attacus Yama-mai*, en 1873, 406.
- Éclosion des œufs d'*Attacus Yama-mai*, 300.
- SAULCY (DE). Éducation de l'*Attacus Yama-mai*, faite à Metz en 1874, 672.
- SETTER. Introduction proposée du Tétracupidon, 83.
- SINÉTY (Marquis de). Sur le petit melon vert à rames, 52.
- SOCIÉTÉ AGRAIRE DE TRIESTE. Animaux et végétaux utiles de l'Illyrie, 313.
- SURIGNY (A. de). Sur son cheptel de colombes Lophotes, 297, 458.
- TEGETMEIER. Sur l'introduction proposée du Tétracupidon, 82.
- THOLOZAN. Perdrix et ânes sauvages de Perse. Grenade sans pepins, 664.
- THOMAS-ANQUETIL. Aventures et chasses dans l'extrême Orient, 664.
- TRIMEN. Note sur les animaux et les plantes utiles du Cap de Bonne-Espérance, 512.
- TURREL. L'élevage des canards en Cochinchine, 56.
- Les maladies de la vigne, 267.
- Sur le gourami, 225.
- Vignes américaines, 303.
- Des madragues, 406.
- Les oiseaux et les insectes, 497.
- Pêche d'une éponge dans les eaux du Lavandou. (Var.) 592.
- Note sur un Bambou rustique confondu à tort avec le *Bambusa gracilis*, 690.
- VAVIN. Sur la conservation prolongée des œufs. Haricots de Bethléem et chocolat. Greffage des pommes de terre, 60.
- *Arracacha*, 247.
- VIDAL (le Dr J.). Note sur les usages du Bambou, 743.
- WAILLY. Éducation de l'*Attacus Yama-mai*, à Londres, en 1874, 738.
- WEBER. Concombre d'hiver, 788.
- YOUL (J.). Acclimatation du saumon en Tasmanie, 333.

TABLE DES MATIÈRES

DOCUMENTS RELATIFS A LA SOCIÉTÉ.

Organisation pour l'année 1874.

Bureau et Conseil d'administration.....	V
Délégués de la Société en France et à l'étranger.....	VI
Commission de publication.....	VI
Commission des cheptels.....	VII
Commission médicale.....	VII
Commission permanente des récompenses.....	VII
Dix-neuvième liste supplémentaire des Membres et des Sociétés affiliées et agréées.....	X
Rapport de la Commission de comptabilité sur l'exercice 1873, par MM. Eug. DUPIN et Fréd. JACQUEMART, rapporteur.....	CVIII

DIX-SEPTIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION.

Procès-verbal de la dix-septième séance publique annuelle, tenue le 10 avril 1874, dans la grande salle du Grand-hôtel.....	XVIII
--	-------

Prix extraordinaires encore à décerner.

Généralités.....	XX-XXI
Prix perpétuel fondé par feu M ^{me} GUÉRINEAU, née DELALANDE.....	XXI
Prix fondé par feu M. AGRON DE GERMIGNY.....	XXI
Première section. — Mammifères.....	XXI-XXIV
Prix perpétuel fondé par feu M ^{me} Ad. DUTRÔNE, née GALOT....	XXII
Deuxième section. — Oiseaux.....	XXIV-XXVI
Troisième section.....	XXVII-XXIX
Reptiles.....	XXVII
Poissons.....	XXVII
Mollusques.....	XXIX
Crustacés.....	XXIX

Quatrième section. — Insectes.....	XXIX-XXXII
Sériciculture	XXX
Prix fondé par M. DROUYN DE LHUYS.....	XXX
Apiculture	XXXI
Cinquième section. — Végétaux.....	XXXII-XXXIV

Discours prononcés à la séance.

MM. DROUYN DE LHUYS. — Discours d'ouverture.....	XXXVI
H. BOULEY. — Comment l'homme s'est assujéti les animaux domestiques et les a refaçonnés pour son usage.....	XLIII
C. RAVERET-WATTEL. — Rapport sur les travaux de la Société d'acclimation en 1873.....	XLIV
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Rapport au nom de la Commission des récompenses.....	LXXXIX

GÉNÉRALITÉS.

A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Rapport présenté aux actionnaires au nom du Conseil d'administration du Jardin d'acclimation. <i>Assemblée générale du 27 avril 1874</i>	CXIV
O. DES MURS. — Notice nécrologique sur Jules Verreaux.....	37
La laque, manière de l'obtenir, préparation et application des vernis..	85
Oct. SACHOT. — Chronique d'Amérique.....	94, 348, 426, 595, 795
AUTARD DE BRAGARD. — Note à propos de l'introduction de plantes et d'animaux dans diverses contrées, notamment en Égypte	417
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Bulletin mensuel du Jardin d'acclimation	149
Jos. M. CORNELY. — Essais d'acclimation à Tours, en 1872-1873....	164
RAVERET-WATTEL. — Modifications dans les instincts animaux.....	249
Le même. — Télescope d'eau.....	345
GARNIER. — Productions du royaume de Siam.....	346
RAVERET-WATTEL. — Incubateur Brackett	347
RIMBAUD. — La question des madragues.....	390
S. M. L'EMPEREUR DU BRÉSIL. — Dépêche adressée à M. le Président..	418
DROUYN DE LHUYS et LE COUTEUX. — Prix fondé par la Société des agriculteurs de France.....	418
RAVERET-WATTEL. — Société d'acclimation de Victoria	421
Cheptels de la Société d'acclimation. — Règlement et liste des Animaux et Végétaux qui pourront être donnés en cheptel aux membres de la Société en 1874-75.....	481
Docteur TURTEL. — Les oiseaux et les insectes.....	497
Roland TRIMEN. — Note sur les animaux et les plantes utiles du Cap de Bonne-Espérance.....	512

TABLE DES MATIÈRES.

823

Docteur H. MOREAU. — Emploi du Gland pour la nourriture des Faisans.	535
NAUDIN. — Objections au procédé de l'arrachage des vignes pour la destruction du <i>Phylloxera</i> ; indication d'un autre procédé.....	541
J. BECH. — Aperçu sur les oiseaux et la chasse.....	563
S. BERTHELOT. — De la domestication des animaux.....	601
DROUYN DE LHUYS. — Discours prononcé au congrès viticole de Montpellier.	650
A. BUVIGNIER. — Oiseaux et insectes	659
PAUL PERNY. — Projet d'une Académie européo-chinoise	726
LA PERRE DE ROO. — Emploi des déchets de lin contre le <i>Phylloxera</i> ...	728
Exposition permanente des colonies.....	792

MAMMIFÈRES.

DECROIX. — Situation de l'usage alimentaire de la viande de Cheval...	97
SAINT-YVES MÉNARD. — Utilisation des Zèbres de Burchell comme animaux de trait.....	257
E. MÉRICE. — Exposition d'Anes et de Mulets au Palais de cristal.....	339
RAVERET-WATTEL. — Le Bouc de Cachemire en Californie.....	340
Le même. — La Chèvre d'Angora.....	423
Acclimatation du Chameau aux États-Unis.....	792

OISEAUX.

Major BATES. — Le Coq de bruyère américain ou Tétrás huppecol et son acclimatation	81
TEGETMEIER. — Sur l'introduction proposée du Tétrás huppecol	82
SETTER. — Introduction proposée du Tétrás cupidon.....	83
Fréd. FANE. — Gibier pour les friches du Hampshire	84
E. MÉRICE. — Exposition d'oiseaux au Palais de cristal	158
Harry GREENWOOD et PICHOT. — Le Colin houi et la Poule de prairie..	340
Raoul BOULART. — Une ferme d'Autruches.....	433
G. DUWARNET. — Métis de Perdrix rouge et grise.....	545
V. LA PERRE DE ROO. — Les colombiers militaires (2 ^e article).....	547
Ernest BOUILLOD. — Sur l'élevage des Dindons sauvages.....	612
RAVERET-WATTEL. — Premiers essais de domestication de l'Autruche dans la Colonie du Cap	661
Al. MAIRET. — Éductions d'oiseaux à la faisanderie de Ferrières (Seine-et-Marne).....	666

POISSONS, CRUSTACÉS, ANNÉLIDÉS, ETC.

H. DE LA BLANCHÈRE. — Y a-t-il des poissons à acclimater? (<i>Conférence faite au Jardin d'acclimatation</i>).....	64
RAVERET-WATTEL. — Les pêcheries du Canada.....	88

MARIOT. — La reproduction des Huitres perlières aux îles Tuamotu....	341
E. RICO. — Stabulation des Salmonides dans des espaces restreints....	490
RAVERET-WATTEL. — Introduction de l'Orfe en Angleterre. — Le Saumon du Sacramento	422
Le même. — Transport du poisson vivant aux États-Unis.....	662
CARBONNIER. — Le Fondule (<i>Fundula cyprinodonta</i> Cuv.).....	665
RAVERET-WATTEL. — Essais de pisciculture et d'ostréiculture dans le Grand Lac Salé de l'Utah	727
COLTON-SALTER. — Pisciculture et élevage des animaux domestiques en Chine.....	791

INSECTES.

Maurice GIRARD. — Rapport sur les diverses espèces de Lépidoptères producteurs de soie, élevés, en 1873, à la magnanerie expérimentale du Bois de Boulogne.....	17
E. DE SAULCY. — Observations sur l'éducation de l' <i>Attacus Yama-mai</i> , en 1873.....	106
RAVERET-WATTEL. — La Reine des Abeilles	159
Maurice GIRARD. — Le Ver à soie brésilien, Note entomologique sur l' <i>Attacus aurota</i>	183
Docteur FORGEMOL. — Dévidage des cocons de l' <i>Attacus aurota</i>	204
Vicomte L. DE MILLY. — Éductions d' <i>Attacus Cynthia</i> , faites au château de Canenx (Landes), en 1873.....	209
Docteur J.-J. LAFON. — L'Abeille italienne.....	252
F.-A. BIGOT. — Éductions d' <i>Attacus Yama-mai</i> faites à Pontoise, de 1870 à 1873.....	284
LE DOUX. — Dévidage des cocons de l' <i>Attacus aurota</i> au moyen de chrysalides artificielles en caoutchouc	353
Docteur N. JOLY. — Coloration des cocons de Vers à soie au moyen du régime alimentaire.....	420
W. CARL BERG. — Acclimatation de l' <i>Antherea Yama-mai</i> dans les provinces Baltiques.....	469
Docteur E. MONGRAND. — Grainage cellulaire d'une éducation d'une once d'après le système Pasteur.....	582
VICENTE DE LA ROCHE. — Sur le dévidage des cocons des <i>Attacus</i>	618
RAVERET-WATTEL. — Acclimatation en Allemagne des <i>Attacus Yama-mai</i> et <i>Pernyi</i>	657
DE SAULCY. — Éducation de l' <i>Attacus Yama-mai</i> , faite à Metz, en 1874.	672
E. MONGRAND. — Deux éductions d' <i>Attacus Yama-mai</i> , faites en 1873 et 1874	699
C. RAVERT-WATTEL. — De l'utilité d'introduire la sériciculture à la Nouvelle-Calédonie	729
WAILLY. — Éducation de l' <i>Attacus Yama-mai</i> à Londres, en 1874....	738

VÉGÉTAUX.

QUIBOU. — Rapport sur les principales cultures, faites en 1873, au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne.....	1
Fréd. ROUX. — <i>L'Asclepias Syriaca</i>	84
Ed. PRILLIEUX. — Note sur l'introduction de la culture du Thé à Java..	126
LAVAL. — Note sur le silphion (de la Cyrénaïque) et sur les avantages qu'il y aurait à acclimater cette plante.....	214
BOSSIN. — Le Chou-fleur impérial.....	250
Docteur L. TURREL. — Les maladies de la Vigne.....	267
Anonyme. — L'Embrevade (<i>Cajanus Indicus</i> , Sprengl.).....	342
A. CORDIER. — Croissance comparée de diverses espèces d' <i>Eucalyptus</i> ..	344
P. CHAPPELLIER. — De la culture des Safrans étrangers introduits en France par la Société d'acclimatation.....	356
Ed. PRILLIEUX. — Sur les productions agricoles et forestières des possessions hollandaises des Indes orientales.....	359
RAVERET-WATTEL. — Emploi de l'osier par l'industrie anglaise.....	420
A. RIVIÈRE. — Les <i>Ferula communis</i> et <i>tingitana</i> comme plantes papyrifères.....	439
MAUMENET. — Naturalisation de divers végétaux à Nîmes (Gard).....	446
E. MARTINET. — Note sur la culture de l' <i>Erythroxylon coca</i>	449
BERNARDIN. — Le <i>Phormium tenax</i> ou Lin de la Nouvelle-Zélande....	479
Léo d'OUNOUS. — Note sur divers végétaux cultivés à Saverdun (Ariège).	539
Boisement des plateaux arides.....	544
RAVERET-WATTEL. — Culture du Jute au Bengale.....	658
Docteur L. TURREL. — Note sur un Bambou rustique confondu à tort avec le <i>Bambusa gracilis</i>	690
E. MÉRICE. — Progrès et développement de la culture de l' <i>Eucalyptus</i> , d'après les travaux de M. P. Ramel.....	713
Le Dr VIDAL. — Note sur les usages du Bambou.....	743

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

Séance du 9 janvier.....	48	Séance du 24 avril.....	290
— 23 janvier.....	54	— 8 mai.....	310
— 6 février.....	129	— 22 mai.....	323
— 20 février.....	136	— 5 juin.....	401
— 6 mars.....	222	— 4 décembre.....	758
— 20 mars.....	236	— 18 décembre.....	782

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ.

Séance du 17 juillet.....	456	Séance du 25 septembre.....	590
— 21 août.....	519	— 16 octobre.....	641

BIBLIOGRAPHIE.

RAVERET-WATTEL. — Précis pratique de l'élevage des Lapins, Lièvres et Léporides, en garenne et en clapier, par A. Gobin. — Traité des oiseaux de basse-cour, d'agrément et de produit, par le même.....	432
Aventures et chasses dans l'extrême Orient, par M. Thomas Anquetil.	664
ERRATA.....	160, 600

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

New York Botanical Garden Library



3 5185 00317 7563

